DIE
VERSTEINERUNGEN
DES
NORDDEUTSCHEN
OOLITHEN - GEBIRGES.

Ein Nachtrag

von

Friedrich Adolph Roemer,

Königl. Hannov. Amts-Assessor, Mitgliede der Société géologique de France.

Mit 5 lithographirten Tafeln.

Hannover.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1839.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Seit dem Erscheinen unserer grösseren Arbeit über die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges haben wir in derselben Bildung wieder eine beträchtliche Anzahl neuer Versteinerungen gefunden, sind auch in geognostischer Beziehung zu einer klareren Anschauung der hiesigen Verhältnisse gelangt und tragen daher kein Bedenken, ihre Beschreibung den Freunden der Geognosie und Petrefactenkunde hiermit als einen Nachtrag anzubieten. Unter Mitwirkung unserer Freunde, des Herrn Bergraths Koch und Dr. Dunker ist jetzt aus jedem Gliede des hiesigen Oolithengebirges eine so grosse Anzahl von Petrefacten bekannt gemacht, dass das Bild von den damaligen Schöpfungen ziemlich klar hervortreten wird.

Die mancherlei Berichtigungen am Ende dieser Arbeit werden Entschuldigung finden, da Mangel an Hülfswerken und Schwierigkeit der Beobachtung dem Auffinden des Richtigen oft hindernd entgegen getreten sind, und wenn namentlich die eine oder andere Versteinerung, obgleich nur Varietät schon bekannter, neu benannt war, so ist auch dies durch Mangel an Quellen, nicht aber durch Liebe zum Herrn Dr. Nobis herbeigeführt.

Digitized by Google

Seit längerer Zeit schon beschäftigt uns das noch so wenig bekannte norddeutsche Kreidegebirge mit seinen Versteinerungen, von denen wir fast fünfhundert Arten bereits kennen. Wir gedenken auch sie, falls die Berufsgeschäfte fernerhin einige Musse lassen, zum Gegenstande einer Monographie zu machen, und werden jede Mittheilung betreffender Petrefacte und geognostischer Beobachtungen dankend erkennen.

Hildesheim, den 1. März 1839.

Roemer.

Digitized by Google

Geognostische Vorbemerkungen.

Die ersten ausführlicheren Beschreibungen des Oolithengebirges besitzen wir von Gegenden, in denen das Auftreten dieser Bildung ihre Untersuchung ungemein erleichtert. In der Provinz Calvados und in der Grafschaft Yorkshire hat das Meer an den Küsten die schönsten Profile blossgelegt; in Süddeutschland und in Südengland ist es Ein weiter Gebirgszug, von überall gleicher, oder doch sehr ähnlicher Zusammensetzung; im Jura der Schweiz sind bei der starken Hebung der Kette die einzelnen Glieder meist scharf gesondert, mithin auch leicht zu erkennen.

Weniger günstig dem Studium ist das Vorkommen dieser Formation im Norden unseres Vaterlandes; sie tritt hier in etwa zwanzig gesonderten, unter einander nicht im mindesten Zusammenhange stehenden Bergzügen auf, von denen kaum zwei in den Einzelnheiten ganz gleiche Zusammensetzung zeigen; da ferner diese Bergzüge sämmtlich nur eine geringe Höhe besitzen, fast überall mit den üppigsten Wäldern geschmückt und von den ergiebigsten Äckern bedeckt werden, so bieten seltene Steinbrüche und Thongruben oft in weiter Erstreckung die einzige Gelegenheit dar, die einzelnen Schichte kennen zu lernen, und von keinem sämmtlicher Züge des Oolithengebirges haben wir bislang einen vollständigen Aufschluss gesehen. Alles, was wir daher von dieser Bildung kennen, ist noch in vieler Beziehung als Stückwerk anzusehen und wird nur nach und nach der Vollständigkeit näher gebracht werden können; jeder Beitrag bleibt hierbei schätzenswerth und werden daher auch folgende Nachträge und Ergänzungen unserer früheren geognostischen Beschreibung jener Bildung nicht überflüssig erscheinen.

Was zunächst das Vorkommen des Oolithengebirges in Norddeutschland im Allgemeinen anlangt, so ist dabei etwa Folgendes zu bemerken:

Das Land nördlich und westlich vom Harze besteht aus einer grossen Menge einzelner Berg- und Hügelzüge, welche im Ganzen bekanntlich aus Südost nach Nordwest streichen. Bis auf sehr wenige Ausnahmen verdanken sie ihr Dasein Hebungen aus der Tiefe; die hebende Kraft hat dabei die Richtung der Bergreihen gehabt und nicht in einer einzelnen Linie, sondern, anscheinend am tiefgewurzelten Stocke des Harzgebirges zersplittert, in mehren parallelen Linien gewirkt. Bei diesen Hebungen ist nun die horizontal abgelagerte Erdrinde zerbrochen und in der Regel das älteste Glied des Salzgebirges, der bunte Sandstein, am höchsten emporgehoben; der Muschelkalk und Keuper sind eben, falls mit ihren Schichtenköpfen emporgestiegen, während das jüngste damalige Gebilde zwischen zwei Hebungslinien, natürlich am wenigsten aufgerichtet ist, zwei parallelen, benachbarten Hebungskräften gehorcht und eine muldenförmige Gestalt angenommen hat. Die aus Thon oder Mergel bestehenden, mitgehobenen Schichtenköpfe sind später durch das Meer zum Theil weggeführt, die festeren Sandstein- und Kalkmassen als Berge oder Hügel stehen geblieben, und diese an den der Hebungslinie zugerichteten Seiten mit

Digitized by Google

steileren Abhängen versehen. Die hebende Kraft wird hierbei vorzugsweise dort gewirkt haben, wo der Widerstand am schwächsten, die über ihr liegende Erdrinde am dünnsten, also z. B. die Kreideformation gar nicht abgelagert gewesen ist; an Stärke abgenommen hat sie oft in der einzelnen Hebungslinie, je weiter sie sich vom Anfangspunkte entfernt, so dass anfangs der bunte Sandstein, später nur der Muschelkalk, noch weiter hin nur der Keuper zum Durchbruch gekommen ist. Sämmtliche Gruppen zu einer Hebungslinie gehörender Berg- und Hügelreihen kann man nun, dem Beispiele Thurmann's folgend, danach ordnen, ob in ihnen das Kohlengebirge, der bunte Sandstein, der Muschelkalk, der Keuper oder eine jüngere Bildung das älteste zu Tage Gehobene ist, wird hierbei aber fast kein einziges Beispiel finden, wo diess das Oolithengebirge wäre, und nur die Ablagerungen von Hoheneggelsen, des Stemmerberges und bei Fritzow unweit Cammin, scheinen eine Ausnahme zu machen; der gewöhnlichere Fall bleibt immer, dass mit einem aus bunten Sandsteinen bestehenden Berge oder Hügel bald auf einer, bald auf beiden Seiten vier bis fünf andere parallel laufen, welche nach einander dem Muschelkalke, Keuper, Lias, Jura, Wälderthone und der Kreide angehören.

Bemerkenswerth bleibt es noch, dass am südlichsten Punkte der hiesigen Gegend, wo das Oolithengebirge vorkommt, bei Göttingen, nur Lias abgelagert ist, und dass dagegen das Wälderthongebilde vorzugsweise die norddeutsche Ebene begränzt und in diese verläuft. Die Gegenden endlich, wo nur einzelne Glieder des Oolithengebirges vorkommen, beweisen, dass auch während der Ablagerung dieser Bildung wichtige Veränderungen in den hiesigen Niveau-Verhältnissen vorgegangen sind; wie denn z. B. die Kreideberge östlich von der Leine bei Alfeld, ostwärts nur vom Dogger und Lias, die östlich von der Nette, (der Hainberg) nur vom Lias, die bei Salzgitter vom Lias, Dogger und Hilse, der Hastingssandstein vom Kl. Süntel und der von Stemmen nur vom Eisenkalke unterteuft werden.

Der im Innerstethale die Keupermergel überlagernde Schilfsandstein, den wir früher dem Oolithengebirge beigerechnet, dürfte doch wohl dem Salzgebirge zugehören, da wir kürzlich einige deutlichere Abdrücke von Schilfarten und einige Scheiden von *Equisetum* darin angetroffen haben. Gleiches Alter wird auch wohl der Sandsteinbildung zukommen, welche in der Umgebung von Salzgitter im Hangenden der Keupermergel auf beiden Abhängen des dortigen Salzgebirges vorkommt; an der östlichen Seite zeigen sich, ziemlich in Übereinstimmung mit der Ablagerung bei Hildesheim, folgende Schichte:

1. Keupermergel;
2. Sandstein 50 Fuss;
3. Blauer Schieferletten 10 Fuss;
4. Sandsteine 30 Fuss;
5. Blauer Schieferletten 20 Fuss;
6. Sandsteine 15 Fuss;
7. Rothbunte, thonige Schieferletten 50 Fuss;
8. Gelblichgraue Schieferletten des Lias.

Die älteste Ablagerung des Lias mit *Gryphaea arcuata*, welche wir früher nur bei Engern angetroffen, haben wir später in einem langen Hügelzuge bei Rocklum und auch am Rautenberge bei Schöppenstedt gefunden; dort ist die Gebirgsart ein dünn geschichteter, ziemlich fester, braungelber, fein oolithischer eisenhaltiger Kalkmergel, südlich von Rocklum in mehren Steinbrüchen schön aufgeschlossen.

Viele Schwierigkeiten scheint manchem Geognosten noch die Gränze zwischen Lias und den untern Jurabildungen zu machen, wenigstens findet sich fast in allen neueren Schriften über diesen Gegenstand noch eine grosse Verwirrung bei Aufzählung der den einzelnen Bildungen angehörigen Versteinerungen und doch geben gerade diese eine durchaus sichere Entscheidung. Charakteristisch und weit verbreitet sind in den jüngsten Liasmergeln *Plicatula spinosa*, *Inoceramus substriatus*, *Trigonia navis*, *Modiola Hillana*, *Ammonites opalinus*, *amaltheus* und *costatus*, während für die ältesten Jurabildungen folgende als Leitmuscheln genannt werden können: *Pecten lens*, *Modiola cuneata*, *Trigonia costata*, *Nucula lacryma*,

Digitized by Google

Astarte complanata, Pleurotomaria ornata und *decorata, Trochus duplicatus, Cerithium echinatum, muricatum* und *costellatum, Belemnites Blainvillii, semihastatus* und *subhastatus, Ammonites Parkinsonii, dubius, tumidus* und *Humphresianus.* Nur durch einen Ammoniten, welcher dem *A. opalinus* ähnlich ist, verleitet, haben wir früher die Mergel bei Wrisbergholzen zum Lias gerechnet; sie gehören indessen zum unteren Oolith, und sind wir jetzt zu der festen Überzeugung gelangt, dass Lias und unterer Oolith keine einzige Versteinerung mit einander gemein haben.

Unmittelbar beim Dorfe Wettbergen, unweit Hannover, ist in drei Steinbrüchen ein Glied des Jura aufgeschlossen, dessen Selbstständigkeit wir früher bezweifelt haben. Einen Fuss mächtige Bänke eines gelbgrauen oder röthlichen, feinkörnigen, seltener späthigen, oft weichen, im Bruche erdigen, etwas sandigen Kalkmergels wechsellagern dort mit gleich mächtigen Schichten eines helleren, festeren, häufig mit kleinen Eisensilikatkörnern gemengten, sandigen Kalksteines, sind oft wellenförmig gebogen und sehr geklüftet; auf dünnen Zwischenlagern finden sich breitgedrückte Nieren von Roth- und Gelbeisenstein und auch in den Kalkschichten selbst sind solche Eisenabsonderungen und Ausscheidungen von Kalkspath nicht selten; endlich finden sich in einigen Schichten grosse, etwas plattgedrückte, ungefähr 1 Fuss breite und 9 Zoll hohe Sphärite, aussen von graulichem Kieselkalke, innen von weichem, leicht zerbrechlichen, sandigen Kalkmergel ausgefüllt, stets den Schichten parallel leicht spaltbar, innen keine concentrische Lagen darbietend.

Diese Bildung ist in einer Mächtigkeit von 24 Fuss aufgeschlossen und hat uns bislang folgende Versteinerungen geliefert: *Ostrea Knorrii, Ostrea..?, Pecten demissus, Pecten..? Monotis decussata* (*Avicula pectiniformis* Hausm.), *Avicula tegulata* und einen walzenförmigen Belemniten ohne Bauchfurche.

Wir finden dieselbe Gebirgsart in einer Mächtigkeit von etwa 40 Fuss am Stemmerberge zwischen Hannover und Nenndorf aufgeschlossen; die unteren Schichte sind dort ungefähr 1 Fuss mächtig und bestehen aus dichtem, festen, grauen, Muschelfragmente, Quarz- und dunkele Eisensilikatkörner umschliessenden, auf dem Bruche ebenen, scharfkantigen, aussen rothbraun gefärbten, oft von grossen Kalkspathkrystallen bedeckten Kalkstein. Die jüngeren Schichte werden allmählig reicher an Kiesel und gehen in einen braunrothen, feinkörnigen, dichten, festen Sandstein über. Von Versteinerungen findet sich nur *Monotis decussata*, diese aber häufig.

Ausserdem findet sich diese Bildung in der Weserkette und deren Verlängerung ins Osnabrücksche (hier enthalten die Kalke bisweilen kleine, hellere Rogenkörner), am Gr. Süntel oberhalb Unsen, am südlichen Abhange des Deisters bei Bennigsen und bei Riddaghausen, nahe bei Braunschweig, hier noch *Avicula costata, Lutraria donacina, Isocardia* und *Terebratula Columbella* führend.

Die genannten Versteinerungen beweisen eine nahe Verwandtschaft dieser Bildung mit dem Bradfordthone bei Geerzen; wir haben uns aber bislang noch nicht überzeugen können, welche von beiden Bildungen die ältere ist. Thurmann beschreibt eine äusserst ähnliche Ablagerung im Porrentruy, nennt sie *Calcaires roux sableux* und parallelisirt sie dem englischen *Forest-marble* und *Bradford-clay;* dahingegen bezeichnet Goldfuss den *Great Oolite* als Fundort der *Avicula tegulata;* da letztere Bildung aber in allen anderen Gegenden einen von der oben beschriebenen sehr abweichenden mineralogischen Charakter hat, so ist es uns doch wahrscheinlicher, dass jene Kalkbildung, welche wir ferner Eisenkalk nennen wollen, den Bradfordthon überlagere.

Den Oxfordthon haben wir nirgends mehr aufgefunden; sein Vorkommen am Lindener Berge ist uns aber durch mehre Augenzeugen bestätigt und da er fast in allen anderen Gegenden den Coral rag begleitet, so ist er bei uns wohl noch an vielen Punkten bislang übersehen.

Was wir früher über den Coral rag gesagt, hat grösstentheils seine Bestätigung gefunden; am besten aufgeschlossen kömmt er wohl unweit Hildesheim vor und wollen wir ihn daher von hier etwas genauer beschreiben.

Digitized by Google

Im Vorholze oberhalb Heersum befindet sich östlich von der Chaussee ein grosser, schöner Steinbruch mit folgenden Verhältnissen. Zu unterst liegen, 24 Fuss mächtig, 2 bis 5 Fuss starke Bänke eines sandigen Kalksteins; er ist in grosse Rhomboeder zerklüftet, welche innen eine dunkelgraue, bläuliche oder schwärzliche, feste, bisweilen späthige Kalkmasse zeigen; diese nimmt nach aussen allmählig mehr Quarztheile auf, wird dabei gelblich, feinkörnig, weicher und zuletzt zerreiblich. Selten werden diese, etwa 40 Grad nördlich einfallenden Bänke, durch dünne Lagen eines schiefrigen Sandmergels geschieden, auch liegen wohl grosse Stücke versteinerten Holzes dazwischen. Der dunkele Kalk scheidet häufig Drusen von Kalkspath, oder grauliche, kopfgrosse, kieselige und kalkige Sphärite aus.

Ohne Zweifel stimmt diese Ablagerung mit dem *Inferior calcareous grit* der Engländer und dem *Terrain à chailles* Thirria's überein; es ist hierauf unser unterer Coral rag zu beschränken; die Versteinerungen stimmen namentlich mit den von Phillip's in Yorkshire darin gefundenen sehr genau.

Hierüber liegt eine 6 Fuss mächtige, in 1 Fuss bis 1½ Fuss mächtige Schichte gesonderte Ablagerung eines gelbgrauen, knolligen, festen, dichten, selten etwas oolithischen, im Bruche unebenen Kalkes, dessen zahlreiche, grosse Höhlungen mit gelber, etwas sandiger Mergelerde ausgefüllt sind; der mittlere Theil dieser Ablagerung ist etwas schieferig. Es ist dies unser mittlerer Coral rag, der *Calcaire Corallien* Thurmann's, der untere Theil des Coral rag der Engländer; durch den Reichthum an Astreen, Lithodendren und Anthophyllen so sehr ausgezeichnet.

Es folgt jetzt unser oberer Coral rag, der *Oolite corallienne, Calcaire à nerinées* und *Calcaire à Astartes* Thurmann's. In dem oben bezeichneten Steinbruche wird nämlich der gelbliche Kalkstein von einer 4 Fuss mächtigen Bank eines gelbgrauen, weichen Kalkmergels überlagert, in welchem hanfsaamengrosse, runde Roggenkörner lose, aber dicht beisammen liegen; hierauf folgen in einem, jüngst an der westlichen Seite der dortigen Chaussee eröffneten Steinbruche ½ bis 1½ Fuss mächtige Schichte eines festen Rogensteines, welche mit schwächeren, weicheren Kalkmergeln wechsellagern.

Etwa 50 Fuss im Hangenden zeigt ein ganz in der Nähe befindlicher Steinbruch folgende Schichte:

1. 7 Fuss mächtig, ein feinkörniger, weisslichgelber, oft in unregelmässige Prismen zerklüfteter Sandkalkstein, in 6 bis 12 Zoll starke Schichte gesondert; bisweilen zieht sich in ihm die Kieselsubstanz zu blaugrauen oder braunen, dichten Hornstein zusammen;
2. 10 Fuss mächtig ein weisslicher, etwas oolithischer Kalk in 1 bis 3 Fuss mächtigen Bänken; mohnsaamengrosse, rundliche, ovale, plattgedrückte oder selbst eckige Rogenkörner und kleine Muschelfragmente liegen zerstreut in einem dunkleren, krystallinischen, durchscheinenden Teige;
3. 1 Fuss mächtiger, weisslicher, etwas oolithischer Kalkmergel mit *Cidarites elongatus, Lima tumida, Terebratula pinguis etc.*
4. 4 Fuss mächtig weisse, feinkörnige Oolithe in zwei Bänken;
5. 1 Fuss mächtige Kalkmergel;
6. 10 Fuss mächtig, oben dünngeschichtete oolithische Kalke (wie № 2). Sie lassen sich im alten Wege bis auf den Gipfel des Berges verfolgen.

Am Spitzhute bei Hildesheim finden sich über mächtigen Bänken eines feinkörnigen, sandigen Kalksteins gelbliche, dünngeschichtete Oolithe, bei denen längliche Rogenkörner, innen nicht concentrisch schalig, so gross und geformt wie Ameiseneier, meist den Schichten parallel, in einem matten, gelbweissen Teige liegen. Dann folgt ein 1 Fuss mächtiger, dichter, weiss oder von Bitumen etwas dunkler gefärbter Kalkmergel, wahrscheinlich den oben unter № 3 aufgeführten parallel und reich an Versteinerungen. Zu oberst sind weiche, gelbliche, sandige, ungeschichtete Kalkmergel, 3 Fuss mächtig, aufgeschlossen. Weiter im Hangenden folgen nun die, vorzugsweise dicht bei Hoheneggelsen aufgeschlossenen,

Digitized by Google

Oolithe mit *Cerithium limaeforme;* es liegen bei ihnen längliche oder rundliche Rogenkörner nebst abgeriebenen Muschelfragmenten in einem sparsamen krystallinischen Kalkteige.

Überlagert werden diese etwa 20 Fuss mächtigen Schichte von einem meist dichten, sehr wenig oolithischen, gelblichen, dünngeschichteten Kalke, welcher sich durch das häufige Vorkommen von *Nerinaea Visurgis* auszeichnet. Am Knebel oberhalb Uppen finden sich darin auch fuſsgroſse Knollen von *Astrea formosa.* Es mag diese Bildung etwa 50 Fuss mächtig sein und scheint unmittelbar den Portlandkalk zu unterteufen.

In der Weserkette und deren Erstreckung in's Osnabrücksche hat der Coral rag ein sehr verschiedenes äusseres Ansehn. Er besteht dort nämlich aus mächtigen, dichten, im Bruch splittrigen, schwarzgrauen Kalken, deren Absonderungsflächen einen röthlichen Überzug haben; darüber liegt eine wenige Fuss mächtige Schicht gelben, eisenhaltigen, zerreiblichen Mergels; beide Bildungen enthalten *Ostrea solitaria, Terebretula globata* und *pinguis, Ammonites triplicatus, biplex* und *perarmatus.* Hierauf folgt ein grauer, dünngeschichteter, fester, körniger Quarzfels, oft mit Spuren verkohlter Pflanzen, sonst ohne Petrefacte. Etwas zweifelhaft sind wir wieder über das Alter der mächtigen Dolomitbildung geworden; am Kahlenberge scheint sie zwischen dem oberen Coral rag und dem Portlandkalke zu liegen und dürfte dies doch auch in der Hilsmulde der Fall sein.

Was den Portlandkalk anlangt, so ist er durch die helleren Farben, die feineren, stets rundkörnigen Oolithe und stärkere Schichtung vom Coral rag gewöhnlich leicht zu unterscheiden. Die Beschreibung, welche Thirria davon gegeben, passt auch auf unsere Gegend sehr genau, nur im westlichen Theile unseres Gebietes ist das Aussehn etwas abweichend; nämlich in der Hilsmulde durch den Reichthum an Bitumen, welche eine schmutzige, graue Färbung verursacht hat; und in der Weserkette, wo nur schwärzliche, dichte, schiefrige Kalksteine mit splittrig-muscheligem Bruche, reich an *Pholadomya acuticosta, Venus Brongniarti, Terebratula biplicata* und *Nucula Menkei* ihn repräsentiren; die Ablagerung von Jurakalk bei Fritzow unweit Stettin gehört wenigstens grösstentheils hieher, Oxfordthon ist dort nicht aufgeschlossen. Zu bemerken ist noch, dass wir im Portlandkalke auch *Nerinaea Visurgis* und *Terebratula pinguis* angetroffen haben.

Über dem Portlandkalke liegt in mehren Gegenden eine mächtige, vorzugsweise kalkige Bildung, deren Selbstständigkeit wir erst in neuerer Zeit erkannt haben, und die wir, um eine kurze Bezeichnung zu haben, Serpulit nennen wollen. Sehr ausgezeichnet entwickelt ist sie am Deister und zeigt dort, in einem nördlich von der Chaussee oberhalb Völksen belegenen Steinbruche, nach dem Hangenden zu, folgende Schichte:

1. Zwei Bänke eines blaugrauen, aussen etwas heller gefärbten, dichten, festen Kalksteines mit flachmuscheligem Bruche, jede etwa 8 Fuss mächtig; darüber liegen:
2. Sandige Mergelschiefer, 2 Fuss mächtig.
3. Zwei Fuss bläuliche, zerbröckliche Mergel.
4. Ein Fuss hellgrauer, dichter, fester, im Bruche splittriger, an der Luft schnell in kleine Stücke zerfallender, kieseliger Mergel;
5. 1 Fuss bläuliche, weiche Mergel;
6. 2 Fuss dünngeschichtete Kalksteine. Sie bestehen entweder aus einer dunkelgrauen, dichten Kalkmasse, bald mit rundlichen, nieren- oder traubenförmigen Concretionen eines helleren Kalkmergels, bald mit zahlreichen, weisslichen Muschelfragmenten oder mit kleinen Bruchstücken der *Serpula coacervata* Blumenbach. übermengt; oder in einem fein krystallinischen Kalke liegen mohnsamengrosse, runde oder ovale, gelbweisse Oolithe mit kleinen gleichfarbigen Muschelbruchstücken zusammen, oder endlich nimmt das Gestein zahlreiche Quarzkörner auf und wird dadurch zu einem bald mehr, bald minder feinkörnigen Conglomerate.
7. 4 Fuss blaue, dichte Kalksteine in drei Bänken.
8. 12 Fuss grauer, feinkörniger, schiefriger Sandstein in zwei Bänken.

Digitized by Google

Ähnlich ist diese Bildung in der Weserkette, am Süntel und Osterwalde zusammengesetzt, nur sind hier die oberen Kalksteine oft dunkeler gefärbt und bituminös.

Von Versteinerungen finden sich darin nur wenige Arten und diese freilich in den oberen Kalklagen ziemlich häufig, aber meist sehr schlecht erhalten; indessen glauben wir versichern zu können, dass sie theils marinischen theils Süsswasser-Gattungen angehören, namentlich *Cyrena, Nucula, Paludina, Melania, Nerita, Cypris, Lepidotus, Gyrodus* und *? Megalosaurus.* Da ausserdem diese Bildung in hiesiger Gegend nur da gefunden wird, wo Glieder der Wälderthonbildung den Jura überlagern, so haben wir sie jener und nicht dem letzteren verwandt geglaubt, und vermuthen in ihr den Purbeckkalkstein der Engländer.

Mit besonderer Vorliebe haben wir in den letzten Jahren die Hastingssandsteine und Wälderthone untersucht, dabei aber eine solche Verschiedenheit in der Zusammensetzung dieser Bildungen in verschiedenen Gegenden gefunden, dass sich nur wenig Allgemeines darüber sagen lässt.

In der Umgebung von Helmstedt haben wir nur die Sandsteinbildung, diese aber sehr mächtig und mit vielen, indessen kaum bauwürdigen Kohlenflötzen angetroffen.

Am Osterwalde liegt die ganze Bildung in einer Mulde; es finden sich hier zu oberst Schieferthone mit schiefrigen Sandsteinen (Wälderbildung), 72 Fuss mächtig; darunter folgen massige Sandsteine, 66 Fuss mächtig; dann Schieferthone mit einzelnen Sandsteinlagen und zehn bekannten Kohlenflötzen.

Am Kl. Süntel scheint der Wälderthon ganz zu fehlen; eine etwa 450 Fuss mächtige Sandsteinbildung enthält hier sieben Kohlenflötze und ruhet auf einer 240 Fuss mächtigen Thon- und Schiefermasse, deren unterer Theil wenigstens zum Dogger gehört.

Am östlichen Deister findet sich unweit des Steinkruges und Bredenbeck im Hangenden

1. der Hilsthon, etwa 50 Fuss mächtig, dann
2. der Wälderthon in etwa gleicher Mächtigkeit. (In der Mitte findet sich hier, wie am Osterwalde eine wenige Zoll mächtige Schicht eines grobkörnigen Kieselconglomerats mit Schwefelkies als Bindemittel; vielleicht kommt diese Bildung auch noch an anderen Punkten vor und könnte dann als geognostisches Niveau benutzt werden);
3. endlich der Hastingssandstein, 300 bis 400 Fuss mächtig und 8 Kohlenflötze von 6 bis 16 Zoll Mächtigkeit umschliessend. Mächtige Sandsteine, oft von Kohle schwarz gefärbt und von Kohlen-Adern durchzogen, wechsellagern mit schwächeren Schichten von Schieferthon. Im untern Theile der Bildung liegen in einer Entfernung von 24 Fuss vier Kohlenflötze beisammen und nahe über gleichmächtigen, in drei Bänke gesonderten, zu grossen Quadern zerklüfteten Sandsteinen, welche in mehren sehr bedeutenden Steinbrüchen verarbeitet werden.

Nach Nenndorf hin, westlich von dem merkwürdigen Speckenbrinke (oberer Coral rag), scheinen am Deister der Hils und die Wälderthone ganz zu fehlen; letztere treten aber etwas nordwärts, am isolirten Stemmerberge, desto entwickelter auf. Über dem Hastingssteine ruhen hier:

1. gelbgraue, braunröthliche oder schwärzliche Mergelschiefer, welche fast nur aus zerdrückten Überresten von *Cyrena* und *Cypris* bestehn; in den unteren Schichten finden sich einige Lagen bituminösen Thonquarzes und eisenhaltigen, kieselreichen, braunen Tutenmergels. Die ganze Bildung ist 24 Fuss mächtig. Etwa 50 Fuss im Hangenden zeigen sich:
2. gelbliche, weiche, feinkörnige, dünngeschichtete Sandsteine, mächtig 2 Fuss;
3. dunkle, feste Sandsteine, mächtig 2 Fuss;
4. feinkörniger, braunschwarzer Kohlensandstein, mächtig ½ Fuss;
5. dunkler, fester Sandstein mit *Cyrena*, mächtig 1 Fuss;
6. hellgrauer Quarzfels mit flachmuscheligem oder splittrigem Bruche, an den Kanten durchscheinend, kleine Kohlentheile und etwas Thon enthaltend und auf

Digitized by Google

der Oberfläche der etwa 8 Zoll mächtigen Schichte undeutliche Abdrücke von *Cyrena* zeigend; Mächtigkeit 6 Fuss.

7. dünngeschichtete Sandmergel, welche unten glimmerhaltig, von Eisen durchdrungen, schmutzig gelblich und ein Conglomerat im Kalkspathe versteinerter Cyrenen sind. Mächtigkeit 6 Fuss.

Weiter ist diese Bildung bislang nicht aufgeschlossen; ganz ähnlich scheint sie sich bei Neustadt zu finden.

Die in der Hilsmulde von uns früher aus dem Hilsthone angeführten Steinkohlen gehören vielleicht auch dem Wälderthone an.

Was den Hilsthon anlangt, so ist es seit dem Erscheinen unseres grösseren Werkes wiederholt bezweifelt, dass derselbe jünger, als die Portlandbildung sei; wir haben indessen zu unserer Freude den Beweis gefunden, dass er selbst jünger, als die ganze Wälderthonbildung ist. Am nördlichen Fusse des Deisters wird nämlich der eigentliche Wälderthon, welcher Cyrenen, Potamiden und Cypris enthält, von einer Thonbildung überlagert, welche Ammoniten und Belemniten führt; unter letzteren findet sich aber der *Belemnites subquadratus*, welchen wir früher an zwei Punkten der Hilsmulde im Hilsthone angetroffen, und der daher diesen mit jenen Thonen sicher parallelisirt. Wir bezweifeln die Richtigkeit dieser Folgerung um so weniger, als auch am Osterwalde die oberen Schichte der Wälderthonbildung noch einige Meerconchylien, namentlich Gervillien enthalten.

Nördlich von Schandelahe, unweit Braunschweig, befindet sich ein Hügel, an dessen Fusse gelbliche Thonmergel und, weiter hinauf, dünngeschichtete, gelbbraune, oolithische, eisenhaltige, mergelige Kalksteine anstehen; beide enthalten *Terebratula oblongata* und *multiformis*, *Avicula macroptera*, *Crania Hönninghausii*, *Exogyra spiralis*, *Heteropora arborea* u.s.w., und stehen daher der Bildung des Hilsthones an Alter ohne Zweifel ganz gleich; dasselbe gilt von einem Theile der Versteinerungen des Rautenberges bei Schöppenstedt. Es stehen hier nämlich die Belemnitenschichte des Lias an, mit deren Petrefacten sich aber auch die obigen des Hilsthones (Hilses) auf einem kleinen Anger zusammenfinden; anstehend haben wir letztere Bildung dort nicht gesehn, natürlich aber auch keine einzige Versteinerung des Hilses in den Schichten des Lias.

Endlich zeigt sich auf beiden Abhängen des Salzgebirges bei Salzgitter eine Thonablagerung, welche ein mächtiges Eisenflöz umschliesst; in diesen finden sich Bruchstücke eines Belemniten, welche dem *B. subquadratus* anzugehören scheinen, sowie Stücke eines grossen Ammoniten, wie wir sie auch von Bredenbeck am Deister aus dem Hilse besitzen; hierfür halten wir daher auch jene Bildung.

Unter den bislang bekannten Versteinerungen des Hilses sind *Exogyra spiralis*, *Ammonites biarmatus* und *sublaevis* auch in älteren Gliedern des Jura gefunden, jedenfalls auch nebst den grossen Limaarten, der *Pleurotomaria*, *Ammonites Noricus* und *Belemnites subquadratus* Jura-Formen, und wird daher auch die ganze Wälderthonbildung nicht zur Kreide, sondern nur zum Oolithengebirge gerechnet werden können. Die Versteinerungen des Hilses geben aber zu einer noch wichtigeren Bemerkung Anlass. Die gefalteten Terebrateln dieser Bildung haben sämmtlich dichotome Falten; die ungefalteten gerade, lange Schnäbel; der *Pecten praecox* gehört einer Abtheilung an, die in allen älteren Bildungen fehlt; Thecideen und Cranien scheinen gleichfalls vorzugsweise der Kreidebildung anzugehören, an welche auch noch die grossen Exogyren, die *Ostrea rectangularis* und viele Corallen erinnern, während bislang keine einzige Versteinerung im Hilse entdeckt ist, welche bestimmt auch in der Kreidebildung nachgewiesen werden könnte. Man sieht hieraus, dass die schaffende Kraft schon vor Beginn der Kreidebildung die in dieser so bestimmt ausgesprochene Richtung theilweise angenommen hat und dass die Gränze zwischen beiden Bildungen in der Geschichte der Schöpfungen minder scharf gezogen werden muss, als zwischen dem Kohlen-, Salz- und Oolithengebirge.

In anderen Gegenden kennen wir den Hils nicht, vermuthen indessen im Speetonclay in Yorkshire ein Äquivalent, zumahl die von Phillips daraus abgebildete *Terebratula*

Digitized by Google

inconstans eine der Kreide sonst nicht mehr angehörende und vielleicht mit unserer *T. multiformis* übereinstimmende Form ist.

Zur leichteren Auffassung unserer Ansicht von der Zusammensetzung des norddeutschen Oolithengebirges haben wir dieser Arbeit eine Tafel mit einigen Gebirgsdurchschnitten beigegeben; genaue Messungen sind dabei nicht zu Grunde gelegt, sie werden indessen ihrem Zwecke dennoch entsprechen und einer Erklärung nicht weiter bedürfen.

Digitized by Google

I. Pflanzen.

1. *Muscites imbricatus* Nob. — Tab. XVII. Fig. 1. c. d.

M. caule repente subramoso foliis imbricatis ovatis crassis dorso subcarinatis.

Der Stamm ist kriechend, ziemlich verästelt und mit Blättern dachziegelförmig bedeckt. Diese sind dick eirund-rautenförmig, stumpfspitzig und am Rücken stumpf gekielt.

Wir sind noch sehr ungewiss, ob diese auf den Kohlenschiefern des Wälderthons am Deister und Osterwalde gefundene Pflanzenform zu den Laubmosen zu rechnen sei; vielleicht gehört sie der Algen-Gattung *Caulerpides* an; des Fundorts und der deutlichen Blätterbildung wegen haben wir jedoch Bedenken getragen, sie dahin zu zählen; auch an *Brachyophyllon* erinnert sie.

2. *Muscites falcifolius* Nob. — Tab. XVII. Fig. 1. e.

M. caule gracili decumbente subramoso foliis crassis dorso acute carinatis, superioribus subcuneatis inferioribus falcatis acuminatis.

Der Stamm ist schlank, niederliegend, etwas ästig und von dicken, am Rücken scharf gekielten Blättern bedeckt, welche unten am Stamme sichelförmig, spitz und stengelumfassend sind.

Findet sich mit ersterer Art zusammen und könnte gleichfalls für eine Alge, *Cystoseirites*, angesehen werden.

3. *Cheilanthites denticulatus* Nob. — Tab. XVII. Fig. 1. a.

Ch. fronde bipinnata, pinnis alternis linearibus fastigiatis approximatis rectis, pinnulis alternis lineari-cuneatis uninerviis basi adnato-decurrentibus apice oblique truncatis et subemarginatis parte exteriore longius productis lateribus alterne denticulatis.

Wedel zweifach fiederspaltig, Fiedern einander genähert, schlank, gerade und ruthenförmig; Fiederchen schief schmal linien-keulenförmig; seitlich abwechselnd kurzgezähnelt, am Ende schräg abgestutzt und etwas ausgeschnitten; mit der Basis an der Spindel herablaufend.

Findet sich in einem dichten, festen kalkigen Sandsteine des Deisters, dem Serpulit oder unterem Wälderthone angehörig, nebst dem Tab. I. Fig. 1. f. abgebildeten Bruchstücke eines Farrenkrautes.

Unsere Form ist dem *Cheilanthites* (*Sphaenopteris*) *Mantellii* Brongn. ähnlich, welches den Hastingssandsteinen Englands angehört, unterscheidet sich aber durch die seitlichen Zähne und dichtere Stellung der Fiederchen, an welchen wir auch keinen Mittelnerv wahrnehmen.

4. *Cycadites Brongniarti* Nob. — Tab. XVII. Fig. 1. b.

C. foliis pinnatis sublinearibus, pinnis numerosis linearibus approximatis apice obtusiusculis medio costatis basi subdilatatis.

Digitized by Google

Die Blätter sind fast linearisch und gefiedert; die Fiedern stehen sehr dicht beisammen, sind linearisch, an der Basis etwas erweitert, glattrandig, an der Spitze etwas stumpf, am Rücken mit einer starken Mittelrippe versehen; die Spindel ist glatt.

Findet sich im Wälderthone des Deisters. Eine ähnliche, 1½ Fuss grosse Form, vielleicht der Gattung *Nilsonia* angehörend, haben wir früher im Serpulit des Deisters, unweit Völksen, gefunden, aber leider nicht fortschaffen können.

5. *Abies Linkii* Nob. — Tab. XVII. Fig. 2.

A. foliis linearibus basi augustatis transversimque rugulosis apice obtusiusculis.

Die Blätter sind linearisch, unten etwas verschmälert und fein queergerunzelt, an der Spitze ziemlich abgestumpft.

Sie liegen dicht gehäuft in manchen Thonschiefern der Steinkohlenbildung des Deisters und Osterwaldes; auch die eirunden, längsgestreiften Schuppen der Zapfen finden sich ebendort.

II. Thiere.

A. Pflanzenthiere.

Zu Seite 17.

Tragos Schweigg. *Spongia et Alcyonites* Auctor.

Stirps e fibris densis coalitis, superficie ostiolis distinctis sparsis.

Der sehr verschieden gestaltete Stamm besteht aus dichten, mit einander verschmolzenen Fasern und ist auf der Oberfläche mit zerstreuten, sichtbaren Mündungen versehen.

1. *Tragos acutimargo* Nob. — Tab. XVII. Fig. 26.

T. sessile auriforme patelliforme vel disciforme superne concentrice subrugosum lacunis elongatis fibris crassiusculis anastomosantibus, margine superne acuto inferne externeve rotundato, basi laeviuscula haud porosa, ostiolis majusculis rotundatis margine prominulis.

Eine festsitzende, becher-, teller-, ohr-, oder scheibenförmige Coralle, welche oben undeutlich concentrisch gerunzelt ist und hier aus festen, dicken Fasern besteht, die häufig anastomosiren und so längliche Maschen bilden. Der obere oder innere Rand des Stammes ist scharf, der untere oder äussere stets gerundet. Die untere, oder äussere Fläche ist mit einer festen, dichten, etwas höckerigen, oft freilich abgeriebenen Schicht bedeckt, in welcher einzelne grosse Mündungen mit hervorstehenden Rändern in undeutlich schiefen Reihen stehen.

Findet sich im Hils bei Schandelahe und Schöppenstedt sehr häufig.

Scyphia Schw. *Spongites* Auctor.

Stirps affixa cava simplex vel ramosa cylindracea ore aperto e fibris reticulatis.

Der festsitzende Stamm ist innen hohl, einfach oder ästig, meist walzenförmig, oben mit einer offenen Mündung versehn, und besteht aus netzförmig verwebten Fasern.

1. *Scyphia clavata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 24.

Sc. cylindrica subclavata simplex fibris crassiusculis reticulatim contextis, superne rotundata tubo angusto conformi.

Der Stamm ist walzenförmig oder gewöhnlich keulenförmig, oben gerundet, und

Digitized by Google

besteht aus dicken Fasern, welche häufig anastomosiren und ziemlich grosse, bald rundliche, bald sehr unregelmässige und geschlängelte Maschen bilden. Die Öffnung am Scheitel ist klein und steht bisweilen etwas hervor.

Findet sich im Hils bei Schöppenstedt und Schandelahe.

2. *Scyphia subfurcata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 28.

Sc. cylindrica bi- vel trifurcata concentrice subrugosa, ramis subparallelis, fibris densis crassiusculis, tubo majusculo conformi.

Der walzenförmige, oft undeutlich concentrisch gerunzelte Stamm theilt sich gabelförmig in zwei oder drei Äste, welche fast parallel neben einander in die Höhe wachsen und am abgerundeten Scheitel die ziemlich grosse, runde Öffnung zeigen. Die dicken Fasern bilden kleinere, rundliche Maschen als bei der vorhergehenden Art.

Wie 1.

3. *Scyphia monilifera* Nob. — Tab. XVII. Fig. 29.

Sc. clavato-cylindrica concentrice rugosa apice planiusculo, fibris arcuatis subramosis moniliformibus, tubo angusto conformi.

Der Stamm ist walzenförmig, nach oben etwas verdickt, concentrisch gerunzelt, und zeigt gebogene, selten verästelte, perlschnurförmige Fasern. Am flach gewölbten Scheitel eine runde, enge Öffnung.

Wie 1.

4. *Scyphia ramosa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 27.

Sc. cylindrica ramosa, ramis brevibus ore majusculo rotundo, fibris crassiusculis laxe contextis.

Der Stamm ist ziemlich walzenförmig und sehr ästig, die Äste alterniren, sind sehr kurz und tragen am abgerundeten Scheitel eine ziemlich grosse runde Öffnung. Die dichten Fasern sind locker verästelt und bilden grosse, unregelmässige Maschen.

Wie 1.

5. *Scyphia excavata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 25. 30.

Sc. clavata vel turbinata apice plano-concava ore mediocri rotundo, fibris crassis brevibus dense contextis.

Sie ist keulen- oder kreiselförmig und am Scheitel flach concav niedergedrückt; die Öffnung ist ziemlich gross. Die Fasern sind aussen dick, kurz und zu engen Maschen verwebt. Bisweilen bilden sich auf dem Rande der Hauptöffnung mehre kleinere (Fig. 25).

Findet sich mit der vorhergehenden Art zusammen.

Ceriopora Blainville. Zu Seite 18.

Stirps calcarea polymorpha globulosa aut lamellosa e stratis cellularum plurimis concentrice invicem sese involventibus; cellulae poriformes rotundae approximatae irregulariter sparsae.

Der kalkige, vielgestaltige, oft kugelige oder blättrige Stamm besteht aus mehren Lagen Zellen, welche einander concentrisch bedecken. Die Zellen sind rund, porenförmig, einander genähert und unregelmässig gestellt.

1. *Ceriopora subnodosa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 19.

C. simplex cylindrica subnodosa, cellulis subconspicuis.

Der einfache, walzenförmige Stamm zeigt schräge, flache Knoten, und besteht aus unregelmässig beisammen stehenden, fast dem unbewaffneten Auge sichtbaren Zellen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

Digitized by Google

Heteropora Blainville.

Stirps calcarea tuberosa vel lobata vel ramosa cellulis rotundis poriformibus emarginatis regulariter dispositis inaequalibus, majoribus minoribusque.

Der kalkige, bald gelappte, bald ästige Stamm besteht aus runden, porenförmigen, ziemlich regelmässig vertheilten, zweierlei Zellen, grösseren und kleineren.

1. *Heteropora arborea* Dunker & Koch. — Tab. XVII. Fig. 17.

H. ramosa ramis cylindricis numerosis crassiusculis apice obtusis, poris minoribus inconspicuis annulatim congestis, majoribus subconspicuis minoribus circumdatis.

Der Stamm ist ästig; die Äste sind zahlreich, walzenförmig, am Ende stumpf, ziemlich dick und aufwärts gebogen; es wechselt gewöhnlich eine breite Schicht kleiner, dem unbewaffneten Auge nicht sichtbarer Zellen, mit einer Schicht grösserer Zellen, deren jede indessen von einem Ringe kleinerer Zellen umgeben ist.

Es wird diese Art mit der *Heteropora arborea* Dunker & Koch übereinstimmen, obgleich die nur aus kleinen Zellen bestehenden Schichte bei der von jenen gelieferten Abbildung fehlen.

Findet sich häufig im Hilse bei Schandelahe, Schöppenstedt und' Delligsen.

2. *Heteropora tuberosa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 16.

H. tuberosa semiglobosa poris majoribus conspicuis quincuncialibus, minoribus numerosissimis interpositis.

Der Stamm ist knollenförmig, halbkugelig, und besteht aus vielen concentrischen Schichten. Die grösseren, dem unbewaffneten Auge sichtbaren Poren stehen in schrägen Reihen; zwischen ihnen bemerkt man sehr zahlreiche kleinere Poren.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

Pustulopora Blainville.

Stirps calcarea cylindrica digitiformis affixa vix ramosa e stratis cellularum concentrice invicem sese involventibus; cellulae prominulae pustulosae tuberculosae distantes regulariter dispositae ore rotundae.

Der Stamm ist kalkig, walzenförmig, fingerförmig, festsitzend, selten ästig und besteht aus mehren concentrischen Zellenschichten. Die Zellen sind etwas hervorragend, warzenförmig, höckerig, von einander entfernt, regelmässig geordnet und mit runder Öffnung versehen.

1. *Pustulopora biformis* Nob. — Tab. XVII. Fig. 20.

P. digitiformis aut ramosa, ramis gracilibus cylindricis concentrice subrugosis, cellulis conspicuis.

Der Stamm ist einfach fingerförmig oder ästig; die Äste sind walzenförmig, gewöhnlich concentrisch gerunzelt und mit glatter Oberfläche versehn, aus der die einzelnen, dem blossen Auge sichtbaren Zellen warzenförmig hervorragen. Ist die äussere Schicht abgerieben, so zeigen sich grosse, fünfeckige, mit kleineren, oft langgezogenen abwechselnde Zellen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt, und stimmt vielleicht mit der *Ceriopora clavula* Dunker & Koch überein.

Chrysaora Blainville.

Stirps calcarea ramosa costulis aut lineis prominulis tenuissimis subramosis aut stelliformibus, interstitiis cellulosis, cellulae poriformes minimae rotundae sparsae.

Der kalkige, ästige, meist walzenförmige Stamm zeigt auf der Oberfläche erhabene,

Digitized by Google

sehr feine, einfache, ästige oder sternförmige Linien oder Rippchen, in deren Zwischenräumen, nie auf ihnen, die porenförmigen, sehr kleinen, runden Zellen zerstreut stehen.

1. *Chrysaora pustulosa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 18.

Ch. ramosa, ramis cylindricis pustulosis, pustulis glabris stellaeformibus, interstitiis subconspicue porosis.

Der Stamm treibt viele Äste, auf denen einzelne glatte Sterne mit zweitheiligen Strahlen warzenförmig hervorragen. Der übrige Theil der Oberfläche wird von kleinen runden, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbaren Poren bedeckt.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

Nullipora Lam. *Milleporites* Auctor.

Stirps calcarea polymorpha minime porosa.

Der sehr verschieden gestaltete kalkige Stamm zeigt nur sehr kleine oder gar keine Poren.

1. *Nullipora compressa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 14.

N. subramosa compressa glabra haud porosa.

Der kleine Stamm ist zusammengedrückt, treibt seitwärts kurze stumpfe Äste, ist glatt, und zeigt, auch unter dem Vergrösserungsglase, keine Poren.

Findet sich im Hilse bei Schandelahe und Schöppenstedt.

2. *Nullipora aculeata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 13.

N. subtrigona obliqua ramis brevibus acutis compressis poris nullis.

Der schief dreiseitige Stamm treibt an den Seiten kurze, zusammengedrückte, spitze Äste; Poren sind nicht zu sehen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

Millepora Lam.

Stirps calcarea solida polymorpha ramosa aut frondescens poris minutis cylindricis integris axi perpendicularibus.

Der kalkige, vielgestaltige, bald ästige, bald blättrige Stamm ist von kleinen cylindrischen, ganzrandigen Poren gebildet, welche auf der Axe oder Ausbreitung senkrecht stehen.

1. *Millepora lobata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 12.

M. plana flabellatim expansa ambitu rotundato-lobata poris minimis approximatis.

Der Stamm ist etwas gestielt, fächerförmig ausgebreitet und im Umfange rund gelappt; die Poren sind klein und stehen einander sehr nahe; ihr Durchmesser ist so gross, als die Dicke der Zwischenwände.

Findet sich im Hils bei Schöppenstedt.

2. *Millepora capitata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 10.

M. stipitata subcompresso-explanata ramis brevibus capitatis rotundatis, poris minimis approximatis.

Der Stamm ist kurz gestielt, etwas zusammengedrückt, erweitert und in kurze, kopfförmige, stumpf abgerundete Äste vertheilt. Die Poren sind wie bei der vorhergehenden Art, nur wohl etwas grösser.

Wie 1.

Digitized by Google

Alveolites Lam.

Polyparium lapideum inconstans vel in massam liberam e stratis cellularum plurimis invicem sese involventibus compositum. Cellulae tubulosae alveolatae prismaticae breves contiguae parallelae.

Der Stamm ist steinartig und überzieht entweder andere Gegenstände oder bildet freie Massen; er besteht aus concentrischen, sich bedeckenden Schichten röhrenförmiger, kurzer, prismatischer, aneinander gränzender Zellen. Es gehört diese Gattung fast allen Formationen an.

1. *Alveolites tuberosa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 9.

A. tuberosa tuberculoso-palmata cellulis subpentagonis conspicuis subquincuncialibus.

Der Stamm ist knollig, treibt kurze, dicke, stumpfe Äste, wird dadurch oft handförmig und besteht aus kurzen, drei- bis fünfseitigen und etwas unregelmässigen, in schiefen Reihen neben einander stehenden, den unbewaffneten Augen sichtbaren Zellen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt und Schandelahe.

2. *Alveolites heteropora* Nob. — Tab. XVII. Fig. 7. 8.

A. tuberosa cellulis subpentagonis conspicuis quincuncialibus nunc remotiusculis nunc approximatis.

Der unregelmässig knollige Stamm sitzt auf andern Körpern und besteht aus ziemlich fünfseitigen, dem unbewaffneten Auge vollständig sichtbaren Zellen, deren Zwischenwände bald breiter als ihr Durchmesser, bald nur sehr dünn sind.

Wie 1.

3. *Alveolites dichotoma* Nob. — Tab. XVII. Fig. 15.

A. cylindrica dichotoma cellulis subpentagonis subconspicuis quincuncialibus aequalibus.

Der Stamm ist walzenförmig, glatt, dichotom, und besteht aus gleichmässigen, fast in schrägen Reihen stehenden Zellen, welche dem unbewaffneten Auge ziemlich sichtbar sind, und deren glatte, gerundete Zwischenräume fast so dick, als ihr Durchmesser lang ist.

Wie 1.

4. *Alveolites micropora* Nob. — Tab. XVII. Fig. 11.

A. tuberosa subglobosa cellulis pentagonis subaequalibus quincuncialibus inconspicuis.

Ist knollig, fast kugelförmig, und besteht aus zahlreichen Schichten kleiner, fünfseitiger, ziemlich gleich grosser, fast in schrägen Reihen dicht beisammenstehender Zellen.

Im Hilse bei Schandelahe gefunden.

2. *Cellepora polystoma* Nob. — Tab. XVII. Fig. 6.

C. inconstans orbicularis cellulis brevibus dichotomis e centro radiantibus plano-convexis concentrice striatis, ostiolis subprominulis orbiculatis.

Eine kreisrunde Kruste mit sehr kurzen, geraden Röhren, welche vom Mittelpunkte ausstrahlen, flach gewölbt und concentrisch fein gestreift sind. Die sehr zahlreichen Mündungen sind rund und ragen etwas hervor; vor ihnen entspringen zwei neue Röhren und scheinen diese daher zu dichotomiren.

Auf Terebrateln und Corallen des Hilses bei Schöppenstedt.

3. *Cellepora depressa* Nob.

C. orbicularis tenuis tubulis dichotomis depressis plano-concavis transversim rugulosis striis acutis separatis, ostiolis subprominulis.

Digitized by Google

Wir haben diese Art früher für *C. orbiculata* angesehen, uns jetzt indessen überzeugt, dass sie davon wesentlich verschieden ist. Die Röhren sind flach niedergedrückt, meist etwas concav, mit dichten, feinen Queerrunzeln versehen, dichotom und tragen wenig vorragende Mündungen.

Bildet kleine, dünne, runde Ausbreitungen auf anderen Versteinerungen des Hilses am Elligser Brinke.

Auch die im oberen Coral rag vorkommende Form scheint von den süddeutschen von Streitberg in wesentlichen Puncten abzuweichen

Aulopora Goldf.

Stirps calcarea e tubulis obconicis vacuis e latere proliferis singulis ostiolis rotundis prominulis terminalibus exsertis.

Verästelte, kalkige Röhren mit einzelnen hervorragenden, runden, grossen Öffnungen bilden einen kriechenden oder in röhriger Masse aufgerichteten Polypenstock. Sie finden sich schon im Übergangsgebirge.

1. *Aulopora divaricata* Nob. — Tab. XVII. Fig. 3.

A. incrustans repens, tubulis dichotomo-ramosis anastomosantibus ostiolis approximatis prominulis hinc inde geminatis.

Die ununterbrochenen, dickschaligen, kriechenden Röhren sind dichotom und tragen zahlreiche, grosse, bisweilen zu zwei neben einander stehende Öffnungen mit stark hervorragenden Rändern.

Findet sich auf Scyphien und Cerioporen des Hilses bei Schandelahe und Schöppenstedt.

2. *Aulopora? crassa* Nob. — Tab. XVII. Fig. 5.

A. incrustans repens tubulis latissimis plano-depressis subtilissime punctatis subramosis concentrice rugulosis, ostiolis prominulis juxta positis.

Die kriechenden Röhren sind sehr breit nnd flach niedergedrückt, anscheinend aus mehren einzelnen verwachsen, fein punctirt, concentrisch etwas gefurcht, wenig verästelt und mit hervorragenden Öffnungen versehen, deren mehre neben einander zu stehen pflegen.

Wie 1.

3. *Aulopora flabelliformis* Nob. — Tab. XVII. Fig. 4.

A. incrustans repens tubulis aequalibus strictis elongatis subconnatis subdichotomis punctulatis, ostiolis singulis prominulis.

Gerade, flach gewölbte, wiederholt dichotomirende Röhren liegen unmittelbar neben einander und tragen runde, etwas vorragende Mündungen. Da die fein punctirten Röhren nicht über einander liegen, so gehört diese Form wenigstens der Gattung *Cellepora* nicht an.

Findet sich auf anderen Corallen bei Schöppenstedt.

4. *Anthophyllum explanatum* Nob. — Tab. XVII. Fig. 21. Zu Seite 20.

A. turbinatum stella orbiculato-pentagona dilatata convexo-plana centro excavata lamellis numerosis dichotomis.

Der Stamm ist niedrig kreiselförmig, und erweitert sich schnell zu einem flach gewölbten, in der Mitte ausgehöhlten, gerundet fünfseitigen Stern mit mehrfach dichotomen, zahlreichen, gekörnten Lamellen.

Findet sich im Hilse bei Schandelahe und Schöppenstedt.

7. *Astrea cristata* Goldf. — Goldf. Tab. XXII. Fig. 8. Zu Seite 21.

A. incrustans vel tuberosa stellis subaequalibus contiguis excavatis marginibus rotundatis,

Digitized by Google

lamellis numerosis margine erosis ad latera granulatis e centro radiantibus divisis aliis rectis aliis in angulum flexis conniventibus.

Hat unter den hiesigen Formen mit *A. helianthoides* die meiste Ähnlichkeit; die Sterne sind indessen etwas grösser, mehr gerundet als eckig, weniger vertieft und mit breiten gewölbten Zwischenwänden versehen; die Lamellen sind an den Rändern ausgenagt, an den Seiten gekörnt, laufen vom Mittelpuncte der Zellen aus, in gerader oder gebogener Richtung den benachbarten Zellen zu und sind bald mehrfach zerspalten, bald wechseln sie mit kürzeren ab.

Findet sich im wahren Korallenkalke bei Heersum. — Giengen und Heidenheim.

8. *Astrea formosa* Goldf. — Goldf. Tab. XXII. Fig. 1. b. c. Tab. XXXVIII. Fig. 9.

A. bulbosa stellis suborbicularibus subexcavatis contiguis centro reticulato lamellis cuneatis latere muricatis subaequalibus.

Bildet bis 1 Fuss grosse Knollen und kugelförmige Stücke, deren Oberfläche von zollgrossen, halbkugelförmigen Erhöhungen bedeckt sind; diese tragen die kleinen, etwas vertieften, an einander stossenden, fast kreisrunden, im Mittelpuncte netzförmigen Sterne, welche aus 8 längeren und 8 etwas kürzeren, keilförmigen, an den Seiten stacheligen oder gekörnten Lamellen gebildet werden.

Findet sich, oft mit ganz verwitterter Oberfläche und chemisch reine Kalkmassen bildend im oberen Coral rag (Nerinäen-Kalk) am Knebel bei Uppen unweit Hildesheim. — Altenau im Salzburgischen.

Wir haben ausser den bislang beschriebenen Corallen im Hilse bei Schöppenstedt noch folgende zwei Versteinerungen, die wir keiner uns bekannten Gattung beizuzählen wissen, auf Scyphien festgewachsen, gefunden.

Tab. XVII. Fig. 36. ist fast walzenförmig, innen hohl, schlank, mit kurzen, stumpfen Ästen und auf der ganzen, undurchlöcherten Oberfläche mit kleinen Stacheln besetzt.

Tab. XVII. Fig. 35. besteht aus eirunden, zusammengedrückten, überall mit punctförmigen Höckerchen besetzten, aus einander hervorwachsenden Gliedern; wo die äussere, dünne Schale fehlt, sieht man einen festen, gleichgestalteten, glatten Kern.

Zu Seite 31.

Spatangus Goldf.

Corpus fornicatum gibbosum convexum vel depressiusculum posticé truncatum antice canaliculatum, canali a centro vel a dorsi medio ad os usque extenso, ambitu obcordato basi subplana in medio subcarinata. Os inferum margini plus minusve approximatum transversum labiatum. Anus supramarginalis, juxta marginem vel a margine remotus. Ambulacra recta vel arcuata vel arcuato-convergentia geminis anticis cum illorum area canali immersis reliquis planis vel immersis. Pori ambulacrorum disjuncti vel conjugati ad latera et ad marginem plus minusve obsoleti. Tubercula aculeorum miliaria circulo impresso vel granuloso cincta.

Der Körper ist bald gewölbt, bald vorn oder hinten erhoben, bald nur convex und etwas niedergedrückt. Vom Scheitel oder Rücken läuft zur Mundöffnung ein Kanal. Der Umfang ist verkehrt herzförmig; die Basis flach, oder in der Mitte etwas gekielt. Der Mund liegt unten in der Nähe des Randes und ist queer. Der After befindet sich über dem hinteren Rande. Die Fühlergänge sind gerade oder gebogen oder zugleich convergirend; die Felder zwischen den vorderen Paaren sind vertieft, oft auch die der übrigen. Die Poren sind am Rande meist undeutlich.

Die zahlreichen Arten treten zuerst im Jura auf und sind in der Kreide besonders zahlreich.

A. *Ambulacris divergentibus posticis et mediis illorumque areis planis, poris disjunctis vel in vertice conjugatis.*

Digitized by Google

C. *Ambulacris e vertice duplicato radiantibus posticis et mediis subarcuatis.* (Disaster.)
Die Fühlergänge divergiren und laufen von einem doppelten Scheitelpuncte aus; die vorderen und mittleren und ihre Felder sind flach; die hinteren und mittleren sind etwas gekrümmt.
Die hieher gehörenden Formen scheinen nur in der Jurabildung vorzukommen.

Spatangus (*Disaster*) *ovalis* Phillips. — Phillips Tab. IV. Fig. 23.

Sp. ventricosus lato-obcordatus obtusus canali obsoleto, verticibus remotis, ore a margine distanti.
Ist hochgewölbt, vorn ziemlich steil abfallend und stumpf, von vorn gesehen halbkreisförmig gewölbt, unten sehr flach gewölbt. Der Mund liegt ziemlich weit vom Rande. Die beiden Puncte, von welchen die Fühlergänge auslaufen, liegen weit von einander; vom vorderen läuft eine sehr flache Vertiefung zum Munde. Die Warzen sind oben sehr klein und wenig zahlreich, auf der etwas gewölbteren Mitte der Basis stehen sie dicht beisammen und sind hier von einem eingedrückten Ringe umgeben. Wird 1⅓ Zoll lang.
Findet sich im unteren Coral rag bei Heersum. — Calcareous grit in Yorkshire.

10. *Cidarites* (*Diadema*) *Agassizii* Nob. — Tab. XVII. Fig. 31. Zu Seite 25.

C. hemisphaericus ambulacrorum areis lanceolatis duplo angustioribus rectis costato-prominulis, tuberculis arearum omnibus bifariis granulorum circulo cinctis.
Dieser halbkugelförmige Cidarit hat schmale, lancettlich, gerade, fast rippenförmig hervorstehende Fühlergänge und auf allen Feldern zwei Reihen grösserer Stachelwarzen; auf den breiteren Feldern stehen in jeder Reihe 9 Warzen, deren grössere jedoch nicht ganz von einem Ringe kleiner Knoten umgeben werden; auf den Feldern zwischen den Fühlergängen stehen etwa 14 Warzen in jeder Reihe. Die Gelenkflächen zeigen 12—14 Kerben. Die Mundöffnung ist etwas queer; die umgebenden kleinen Täfelchen sind gekörnt, die grösseren in der Mitte durchbohrt. Auf der unteren, etwas vom Gestein bedeckten Fläche findet sich die Hälfte eines walzenförmigen, glatten Stachels.
Findet sich im Coral rag des Kahlenberges.

2. *Cidarites Hoffmanni* Nob. — Tab. XVII. Fig. 33.

Add. Aculeis elongato-obovatis superne granulosis apice granulorum coronula cinctis.
Die hier abgebildeten, länglich eirunden, unten von einer Furche begränzten, oben gekörnten und am Scheitel mit im Kreise stehenden, grösseren Körnern versehenen Stacheln scheinen ebenfalls dem *Cidarites Hoffmanni* Nob. anzugehören, mit dem sie im Portlandkalke bei Osterwald vorkommen.

2. *Echinus Liasinus* Nob. — Tab. XVII. Fig. 32. Zu Seite 27.

E. aculeis subulatis subtuberculosis longitudinaliter subtilissime sulcatis.
Die kleinen, pfriemenförmigen Stacheln zeigen schwache Knoten und 20 bis 50 gerade, feine Längsfurchen.
Findet sich in den unteren Schichten der Posidonienschiefer bei der Trilleke unweit Hildesheim, wo auch undeutliche Falciferen und *Venus Liasina* vorkommen.

2. *Eugeniacrinites annularis* Nob. — Tab. XVII. Fig. 34. Zu Seite 29.

E. columna moniliformi trochitis depressis latere convexis, facie glenoidali subdepressa margine subtiliter crenulata centro granulosa.
Die Säule ist perlschnurförmig und besteht aus niedergedrückten, an den Seiten sehr convexen Gliedern. Die Gelenkflächen sind etwas niedergedrückt, am Rande fein gekerbt und in der Mitte um den runden Canal herum fein gekörnt.
Findet sich im Dogger am Dreisehe bei Mehle.

Digitized by Google

Zu Seite 30. 7. *Pentacrinites alternans* Nob. — Tab. XVII. Fig. 38.

P. columna quinquangulari vel pentagona articulis carinatis alterne minoribus, areis glenoidalibus lanceolatis marginis lineis rectis grossis.

Die Säule ist fünfseitig oder fünfkantig und besteht aus gleich hohen, aber abwechselnd kleineren, stumpf queergekielten Gliedern; die Blätter der Gelenkflächen sind lancettlich, oft concav, und von geraden, starken Linien besetzt.

Findet sich im oberen Coral rag des Spitzhutes bei Hildesheim, und gehören hierher wahrscheinlich auch die früher von uns als *P. scaleris* von dort beschriebenen einzelnen Glieder.

8. *Pentacrinites moniliferus* v. Münster. — Goldf. Tab. LIII. Fig. 3.

P. columna obtuse quinquangulari, articulis aequalibus linea granulata cinctis vel laevibus, areis glenoidalibus cuneato-obovatis lineis marginalibus lateralibus brevibus apicalibus longis subdivergentibus.

Von den sehr variirenden Stielgliedern dieser Art sind die grössten fast kreisrund und nur sehr undeutlich fünfseitig, ihre Glieder sind sehr niedrig und in der Mitte von einer stark knotigen Linie umgeben; die kleineren Glieder nähern sich mehr der fünfseitigen Gestalt, werden ganz glatt und höher; alle sind beiderseits glattrandig und haben auf den Gelenkflächen breit eirund-keilförmige Felder, deren fünf seitliche Zähne klein und kurz sind, während die sechs äusseren sich durch Länge, Dicke und geringe Divergenz auszeichnen.

Die Glieder zweier anderer Exemplare sind scharf fünfkantig, niedrig, beiderseits stark gezähnt, in der Mitte mit einer Reihe kleiner spitziger Knoten umgeben und auf den Gelenkflächen mit eirund-lancettlichen Feldern versehen, deren äussere Zähne kürzer sind und stark divergiren.

Wir haben die Abbildung bei Goldfuss nicht vor uns, werden aber in der Bestimmung doch wohl nicht geirrt haben; alle unsere Exemplare sind im Dogger am Mehler Dreische unweit Elze gefunden. — Thon über Liaskalk bei Baireuth.

9. *Pentacrinites Goldfussii* Nob. — Tab. XVII. Fig. 37.

P. columna tenui pentagona laevi, articulis aequalibus, facie glenoidali laeviuscula canali centrali permagno.

Die Säule ist dünn, fünfseitig und glatt. Die einzelnen Glieder sind gleich hoch, aussen eben, zeigen auf den Gelenkflächen keine Zeichnung und werden von einem grossen, runden Kanale durchbohrt.

Fand sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

C. Anneliden.

Zu Seite 31. 18. *Serpula Solarium* Nob. — Tab. XX. Fig. 18.

S. testa parva laevi subdiscoidea in spiram convoluta basi plana umbilicata lateribus inferne acute bicarinata.

Das kleine, glatte Gehäuse ist in ein Gewinde zusammengerollt, welches oben oft etwas gewölbt, an den Seiten mit zwei scharfen Kielen versehen, an der Basis aber ziemlich flach und mit einem Nabel versehen ist. Nach einem Exemplare scheint dies Gehäuse später in gerader Richtung fortzuwachsen. Die Mündung ist ungleich vierseitig.

Findet sich im Dogger am Mehler Dreische unweit Elze.

19. *Serpula quinquangulata* Nob. — Tab. XX. Fig. 16.

S. testa sessili subarcuata sensim incrassata quinquangulari superne triangulata transversim arcuato-striata dorso subcristata lateribus perpendiculari ventre plana.

Das Gehäuse ist mit der geraden Bauchfläche überall angewachsen, gerade oder bogenförmig, fünfseitig, mit ungleichen Queerstreifen versehen, oben dreikantig; von der höheren,

Digitized by Google

kammartigen Rückenkante zu den Seitenkanten laufen die Anwachsungsstreifen in rückwärts gerichteten Bögen; die Seiten sind gerade und senkrecht.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

20. *Serpula tetragona* Nob. — Tab. XX. Fig. 17.

S. testa sessili subflexuosa tetragona concentrice rugosa basi dilatata dorso concava.

Diese kleine Form ist durch das festsitzende, hin- und hergebogene, vierseitige, queer gerunzelte, unten erweiterte, auf dem Rücken concave Gehäuse leicht kenntlich.

Findet sich auf Belemniten des Doggers am Dreische bei Mehle unweit Elze.

D. Conchylien.

43. *Terebratula acuta* Sow. — Sow. II. Tab. 150. Fig. 1. 2. Phillips Yorkshire Tab. XIII. Fig. 25. Zu Seite 38.

T. testa trigona pyramidali trilobata sursum resupinata, valvis medio profundissime sinuosis, lateribus biplicatis, sinu trigono acuto, umbone parvo acuto incurvo subprominulo.

Diese Art hat ziemlich die Gestalt der *T. varians*, besitzt aber nur fünf Falten; auf jeder Seite liegen nämlich zwei schwache, während die dritte die sehr tiefe, dreiseitige, an den Wänden glatte, in der Mitte scharfe, an der Stirn spitze Bucht bildet, welche zungenförmig in die Ventralschale eingreift. Die Ventralschale erhebt sich mit 50 Grad in fast gerader Linie bis zur Stirn, welche ein gleichseitiges Dreieck bildet und in einem Winkel von 60 Grad abfällt, so dass auch die Seitenansicht ein fast gleichseitiges Dreieck bildet; die Seiten der Dorsalschale liegen in einer Ebene. Der Schnabel steht wenig hervor, ist gebogen, klein und spitz.

Findet sich im Lias am Adenberge bei Goslar, wird in England und Frankreich aber auch aus dem Dogger angeführt; es bedarf dies indessen wohl noch der Bestätigung.

20. *Terebratula flabellulaeformis* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 6.

T. testa trigono-suborbiculari plano-convexa alata 13—17 plicata, plicis 2—4 valvae superioris medianis sinuatim deflexis, umbone acuto subincurvo apertura majuscula.

Ist so breit, wie hoch; ein gleichseitiges, unten an den Seiten sanft gerundetes Dreieck. Die Ventralschale steigt anfangs in starkem Bogen, dann sehr allmählig oder fast horizontal bis zur Stirn an, welche fast senkrecht abfällt; die Seiten fallen in sanfter Wölbung ab. Die Dorsalschale ist anfangs gewölbt, verflacht sich nach den Seiten, welche flügelartig in einer Ebene liegen, und biegt sich mitten, von der Mitte der Länge an, zu einer tiefen Bucht nieder. Die langen Schlosskanten sind gerade oder etwas ausgebuchtet, und bilden einen rechten Winkel. Dreizehn bis siebenzehn einfache Falten bedecken jede Schale, sind auf dem ersten Drittheile kaum sichtbar, nehmen dann aber schnell an Stärke zu; zwei bis vier von ihnen liegen in der schrägwandigen Bucht. Der Schnabel ist spitz, ragt über der Ventralschale weit hervor und ist wenig übergebogen; seine Öffnung ist ziemlich gross; das Deltidium ist ein fast gleichseitiges Dreieck; die Area schmal und oben ganz abgerundet.

Findet sich nicht selten im Bradfordthone bei Geerzen und im Eisenkalke bei Riddagshausen, unweit Braunschweig. Sie gehört, wie unsere besseren Exemplare nun zeigen, zu den Pugnaceen und nicht zu den Alaten, wie wir früher angegeben; die Exemplare von der Porta Westphalica scheinen nur durch eine mehr runde Gestalt und niedergedrückte Falten verschieden.

44. *Terebratula multiformis* Nob. — Tab. II. Fig. 22. Tab. XVIII. Fig. 8. Zu Seite 40.

T. testa subtransversa ovato-trigona convexa 20—30 plicata, plicis umbone subdichotomis valvae superioris nonnullis medianis vel unilateralibus depressis, umbone acuto subincurvo, apertura magna margine prominulo.

Die Schalen sind gewöhnlich etwas breiter als lang, eirund dreiseitig und mit 20 bis 30 hohen, scharfen Falten bedeckt, welche am Buckel entspringen, auf der ersten Linie

Digitized by Google

ihrer Länge, nie später, zum Theil dichotomiren, und an den Seiten in fast rechtem Winkel auf den Rand stossen. Die Dorsalschale ist flach gewölbt, und entweder ihre Mitte, mit 3 bis 5 Falten, oder die eine ihrer Seiten niedergedrückt, so dass im ersten Falle eine deutliche, jedoch nicht tiefe Bucht entsteht. Die Ventralschale ist sehr hoch und steigt anfangs sehr stark, von der Mitte allmählig bis zur steil abfallenden Stirn an; ihre Schlossränder sind stark ausgebuchtet. Nach den Seiten fällt sie anfangs allmählig, dann stark ab. Der Schlosskantenwinkel ist ein rechter, und die nicht seltenen Exemplare mit spitzem Winkel tragen stets die Spuren einer Krankheit an sich. Der Schnabel ist spitz, ragt über der Ventralschale stark hervor, ist etwas gebogen und hat eine grosse, ovale Öffnung mit hervorstehendem Rande. Das Deltidium ist umfassend; die Area breit und hoch, etwas concav und oben scharfkantig; seitwärts greift sie stark bogenförmig in die Ventralschale ein und bildet so ein breites, concaves Ohr.

Es variirt diese Form ganz erstaunlich, und glaubt man darunter auf den ersten Blick *P. rostrata, lacunosa, dimidiata, inconstans, concinna etc.* unterscheiden zu können; sie stimmen indessen in den obigen Merkmalen überein.

Findet sich im Hilse des Elligser Brinkes und bei Schandelahe, und gehören hierher die von uns unter den Nummern 7. 9. 10. beschriebenen Formen. L. v. Buch hält sie für identisch mit *T. helvetica* v. Schloth., unsere Exemplare dieser Art unterscheiden sich aber schon sehr durch einen geraden, gar nicht über-, vielmehr stark zurückgebogenen Schnabel, einfache Falten und dadurch, dass die Stirnkante niedriger liegt, als die Mitte; sie stammen von Muggendorf und sind durch v. Münster bestimmt.

Zu Seite 41.

45. *Terebratula rostralina* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 7.

T. testa transversa lato-pentagona convexiuscula 40 plicata, infra medium latiore, medio convexiore, plicis umbone dichotomis medianis valvae superioris inferne subdepressis, umbone prominente acuto paululum incurvo, apertura magna margine prominulo.

Das Gehäuse ist etwas breiter als lang, breit fünfseitig, unterhalb der Mitte am breitesten und von 40 Falten bedeckt, welche an den Buckeln entspringen und hier fast sämmtlich dichotom sind; die seitlichen fallen in spitzem Winkel auf den Rand. Die Dorsalschale ist flach und in der Mitte, gegen die Stirn hin, oft zu einer schwachen Bucht niedergedrückt. Die Ventralschale steigt anfangs ziemlich stark an, erreicht in der Mitte die grösste Höhe und fällt dann in Bogen zur Stirn hinab; nach den Seiten fällt sie allmählig ab. Der Schnabel ragt stark hervor, ist sehr spitz und wenig übergebogen. Die Schlosskanten sind sanft ausgebuchtet und bilden einen rechten Winkel; die Öffnung ist oval und gross; ihr Rand steht stark hervor; das Deltidium ist umfassend; die Area hoch, concav und oben scharfkantig.

Findet sich im Hilse bei Schandelahe und Schöppenstedt.

L. v. Buch hält sie für eine Varietät der der Kreide angehörigen *T. depressa* Sow.; für unmöglich halten wir dies nicht, indessen ist wenigstens die von jenem beschriebene Form von Neufchatel, welche den Pugnaceen angehört, wohl gewiss verschieden; unsere Exemplare der *T. depressa* von Regensburg sind ähnlicher, aber zu einer sicheren Vergleichung nicht gut genug erhalten; ihre Falten sind bis an den Buckel sichtbar und einfach.

Zu Seite 46.

46. *Terebratula pectiniformis* β. **Hilseana** Nob. — Tab. XVIII. Fig. 9.

T. testa pentagona convexiuscula supra medium latiore 24—30 plicata, valva inferiore margine cardinali subhorizontali inferne subdepressa, umbone prominulo haud incurvo, apertura magna.

Das Gehäuse ist ein ziemlich gleichseitiges Fünfeck, dessen grösste Breite weit oberhalb der Mitte liegt; an den Buckeln entspringen 12 Falten, welche auf dem ersten Drittheile ihrer Länge dichotom sind, so dass deren am Rande 24 bis 30 gezählt werden. Die Ventralschale ist wenig gewölbt und am horizontalen, fast geraden Schlossrande am breitesten;

Digitized by Google

an der Stirne greift sie stark in die Dorsalschale ein, ohne einen deutlichen Sinus zu bilden; nach den Seiten fällt sie wenig ab. Die Dorsalschale ist gewölbter, hat einen kielförmigen, breiten Rücken und fällt nach den Seiten in gerader Linie allmählig ab. Ihre Schlosskanten bilden einen stumpfen Winkel. Der Schnabel ragt wenig hervor und ist kaum übergebogen. Die Öffnung ist gross; die Area ist eben, oben scharfkantig und so breit als die Schalen.

Wir haben diese Form im Hilse bei Schandelahe gefunden und halten sie für eine Varietät der im oberen Kreidemergel bei Mastricht vorkommenden *T. pectiniformis*, von welcher sie sich durch folgende Merkmale unterscheidet: der Umfang mehr fünfseitig; die Schlosskanten ausgeschweift; die Ventralschale mit deutlichem, etwas vorspringenden Buckel, daher die Basis der Area nicht ganz gerade; Falten wirklich dichotom und zwar nur im Anfange; auch haben die Falten unten schräge Seiten, sind oben scharf und nicht breiter als die Zwischenräume; der wichtigste Unterschied liegt aber darin, dass das Deltidium bei dem ausgewachsenen Exemplare, welches vorliegt, ganz discret und die Schnabelöffnung so hoch wie die Area und fast eben so breit ist; es scheint so ein Übergang zu den Loricaten angedeutet zu sein, obgleich andrerseits Übergänge zur *T. oblonga* vorzukommen scheinen.

47. *Terebratula Rehmanni* v. Buch. — Tab. XVIII. Fig. 11. Zu Seite 47.

T. testa lato-ovata subpentagona convexa basi recta lateribus rotundata medio basin versus plano-depressa marginibus declivi, umbone subincurvo.

Das Gehäuse ist breit eirund und fünfseitig, an der Basis gerade, an den Seiten abgerundet. Die grösste Breite liegt unterhalb der Mitte. Beide Schalen sind halbkugelförmig gewölbt, fallen namentlich an den Rändern steil ab und stossen hier fast in gerader Linie aufeinander; die Mitte der Breite ist nach unten platt niedergedrückt, die Basis daher gerade oder selbst etwas ausgebuchtet. Der Schnabel ist stumpf und etwas übergebogen; die Area ist oben scharfkantig, seitwärts gerundet. Der Schlosskantenwinkel ist ziemlich ein rechter.

Findet sich im unteren Lias bei Rocklum. — Pforen bei Donaueschingen.

48. *Terebratula humeralis* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 14. Zu Seite 52.

T. testa obovato-pentagona convexa supra medium latiore basi angusta, valva superiore convexiore dorso obtuse carinata basi subproducta paululum deflexa, umbone parvo incurvo.

Das Gehäuse ist verkehrt eirund, ziemlich fünfseitig, jedoch an der Basis sehr schmal. Die grösste Breite liegt oberhalb der Mitte, ebenso die grösste Dicke. Die Schlosskanten bilden einen rechten, oder etwas stumpfen Winkel, und sind mit den viel längeren Randkanten in sanfter Rundung verbunden. Die Dorsalschale ist oben stark gewölbt und fällt zur Stirn, wie nach den Seiten in gerader Linie ab; sie greift unten etwas in die Ventralschale ein, welche viel flacher ist und in der Mitte ebenfalls schwach und breit gekielt erscheint. Die Ränder sind scharf. Der Schnabel ist dick, stumpf und stark übergebogen; die Öffnung ist ziemlich gross; die Area schmal, oben scharfkantig, unten abgerundet.

Findet sich im Portlandkalke am Woltersberge und bei den Uppen, und werden hierher auch die als *T. parvula* von uns beschriebenen Formen von Hoheneggelsen gehören.

Es könnten möglicher Weise die beschriebenen Exemplare nur junge Formen der *T. biplicata* sein; wir bezweifeln es indessen, da wir sie in grosser Menge, aber nie mit Übergangsformen, oder dieser Art selbst zusammen getroffen haben; auch vermisst man den spitzen Schlosskantenwinkel und die oben gerundete Area.

49. *Terebratula longirostris* Wahlenberg? — Tab. XVIII. Fig. 13. Nidsson Petr. Suec. Tab. IV. Fig. 1. Zu Seite 54.

T. testa elongata ovato-acuta ventricosa medio crassiore inferius latiore, valva inferiore lateribus compressa elato-carinata, valva superiore inferne producta, umbone magno recto cylindrico apertura magna subhorizontali.

Digitized by Google

Es sieht diese Form einer recht langgezogenen *T. biplicata* gleich, unterscheidet sich aber sehr wesentlich durch den langen, geraden, fast walzenförmigen Schnabel und den Mangel deutlicher Falten. Die Öffnung ist gross und fast horizontal; das hohe Deltidium ist queer gefurcht; die Area überall abgerundet.

Jüngere Exemplare sind auf der Ventralschale noch nicht gekielt; am Schnabel aber immer zu erkennen.

Findet sich im Hilse bei Schandelahe.

Es kömmt hier auch die Fig. 10. abgebildete Form vor, von der *T. biplicata* ebenfalls durch hohe Area und wenig übergebogenen Schnabel wahrscheinlich verschieden.

Zu Seite 55.

31. *Terebratula longa* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 12.

T. testa elongato-ovata subcylindrica concentrice sulcato-striata infra medium latiore, valva inferiore basi subproducta reflexa, umbone prominulo rectiusculo apertura magna.

Das Gehäuse ist lang eirund, unter der Mitte am breitesten, in beiden concentrisch fein gefurchten und überall sehr dicht und stark punctirten Schalen gleich stark gewölbt, und dadurch fast walzenförmig. Die Ventralschale steigt anfangs allmählig, dann stark an, fällt zur Stirn sehr steil ab und greift hier in die Dorsalschale ein, so dass hier der Rand in der Stirnansicht stark niedergebogen erscheint. Die Dorsalschale fällt auch nach der Stirn hin stark, nach den Seitenrändern aber noch stärker ab. Der Schnabel ist hervorragend, ziemlich gerade und wenig übergebogen; die Öffnung ist gross und liegt in der Spitze; das Deltidium ist sectirend und durch eine tiefe Längsfurche getheilt; die Area ist hoch, oben scharfkantig, an den Seiten aber durch eine sanfte Abrundung mit dem übrigen Theile der Schalen verbunden.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt und des Elligser Brinkes; das von hier früher abgebildete Exemplar hat sich später doch als verdrückt und unvollständig ergeben. Nach einer gütigen Mittheilung L. von Buch's ist diese Form der *T. fragilis* (S. G. Morton, *Synopsis* Tab. 3. Fig. 2.) aus der Kreide von New Yersey sehr ähnlich.

Zu Seite 56.

Thecidea Defrance.

Testa parva symmetrica aequilatera regularis rotundata valde inaequivalvis, valvula altera gibbosa subrostrata imperforata cardine dentibus duabus instructa saepe adhaerens, altera inferior planior operculiformis intus sceleton complicatum e lamellis semicircularibus compositum gerens.

Kleine terebratelartige, symmetrische, gleichseitige, sehr ungleichschalige, runde oder ovale Muscheln, deren grössere, obere Schale gewölbt, mit einem nicht durchbohrten, oft festgewachsenen Schnabel, und am Schlosse mit zwei kleinen Zähnen versehen ist, während die kleinere deckelförmig, flacher und innen mit einem, aus halbkreisrunden Lamellen bestehenden Skelett versehen ist.

Die wenigen Arten dieser, zu den Brachiopoden gehörenden Gattung, sind bislang nur aus der Kreide und den jüngeren Bildungen bekannt.

1. *Thecidea tetragona* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 4.

Th. valva inferiore orbiculato-tetragona umbone adhaerente margine interiore granuloso.

Die nur bekannte untere Schale ist gerundet vierseitig, so breit wie lang, sitzt anfangs ganz, später nur mit dem Buckel fest, und hat innen einen breiten, gekörnten Rand; unter dem Schlosse sieht man drei, unten verwachsene, dünne Lamellen.

Auf Korallen haben wir zwei obere Hälften der Schale festsitzend, und im glatten Innern einer *Conchylie* zwei ganz angewachsene vollständige Schalen gefunden und letztere vergrössert abgebildet.

Kommt im Hilse bei Schöppenstedt vor.

Digitized by Google

Crania Retz.

Testa inaequivalvis suborbicularis, valva utraque cicatricibus muscularibus vel foveis callosis quatuor intus notata; valva superior retuso-conica vertice excentrico; inferior explanata plus minusve affixa.

Die ungleichen Schalen zeigen im Inneren jede zwei Paare, in der oberen Schale erhöhter, in der unteren vertiefter Narben zum Ansatz der Muskeln; die zwei hinteren liegen nahe am Rande, die zwei vorderen, oft zu einer verschmolzen, fast in der Mitte; zwischen beiden liegt meist ein länglicher Höcker (*rostellum*). Die untere Schale ist auf anderen Körpern befestigt und hinten verlängert oder stumpf abgeschnitten. Die Scheibe, welche diese Theile umgiebt, wird durch eine in der Mitte zum vorderen Rande laufende Leiste halbirt, lässt verschieden gestaltete Eindrücke wahrnehmen und wird von dem, oft körnigen Randsaume begränzt.

Diese an Arten bislang arme Gattung hat im Übergangsgebirge, dem Oolithengebirge und allen jüngeren Bildungen ihre Vertreter.

1. *Crania irregularis* Nob. — Tab. IX. Fig. 20. 21. Tab. XVIII. Fig. 1. Patella irregularis Nob. Crania subquadrata Dunker & Koch.

C. valva superiore rotundato-quadrata depresso-pyramidali radiatim costulata, costulis irregularibus marginem versus brevioribus alternis, cicatricibus posterioribus ovatis, anterioribus in callum reniformem productis.

Die obere Schale ist gerundet vierseitig, niedrig pyramidenförmig, und aussen mit ausstrahlenden, unregelmässigen Rippchen versehen, zwischen welche sich in der Nähe des Randes kürzere legen. Im Inneren der Schale sind die hinteren Muskelschwielen bei einem Exemplare rundlich und sehr oberflächlich, bei einem anderen Exemplare gewölbt und oval; die vorderen Schwielen sind linearisch, etwas gebogen, und stossen im stumpfen Winkel oberhalb eines spitzen Höckers zusammen. Die Zeichnungen der Scheibe sind sehr undeutlich; der Rand ist dünn.

Findet sich im Hilse am Elligser Brinke, bei Schandelahe und Schöppenstedt.

2. *Crania hexagona* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 2.

C. valva superiore subtransversa hexagonali convexo-plana concentrice striata, margine postico recto lato medio inciso, cicatricibus posticis transversis lato ovatis latere externo angustatis, anticis didymis declivibus, disco dentato-lobato.

Die obere Schale ist etwas breiter als lang, etwas sechsseitig, hinten gerade und breit abgestutzt, aussen flach gewölbt und concentrisch gestreift. Die hinteren Muskularschwielen sind qneer, eirund und auswärts plötzlich verengt; die vorderen stehen auf zwei schmalen, auswärts abstehenden Leisten, welche sich im stumpfen Winkel hinter einem spitzen Höcker vereinigen. Die Scheibe hat gezähnte und lappige Eindrücke.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

3. *Crania marginata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 3.

C. valva superiore orbiculata convexa gibbosa, margine postico truncato medio inciso, cicatricibus posticis ovatis obliquis medio sulco divisis, anticis didymis declivibus disco lamina longitudinali diviso, impressionibus subpedatis.

Die obere Schale ist ziemlich kreisrund, am geraden Hinterrande in der Mitte eingeschnitten, aussen gewölbt, höckerig, und an vorliegendem Exemplare überall von einer *Cellepora* bedeckt. Die hinteren Muskularschwielen sind eirund, stehen schräg und werden von einer Queerfurche getheilt; die vorderen sitzen am Ende zweier Leisten, welche in einem stumpfen Winkel zusammentreten, lang eirund und in der Mitte ausgehöhlt sind; von ihrem Vereinigungspunkte zieht sich zum vorderen Rande eine dünne Leiste. Die

Digitized by Google

Scheibe zeigt undeutlich fussförmige Eindrücke, die von einem Absatze, dem ursprünglichen Rande der Schale, begränzt werden.

Findet sich mit der vorhergehenden Art.

Anomia L.

Testa inaequivalvis irregularis adhaerens. Valva sinistra (superior) convexa umbone integro; valva dextra minor plana vel concava umbone perforato vel emarginato. Cardo edentulus. Impressio muscularis unica subcentralis.

Das Gehäuse ist ungleichschalig, unregelmässig, und sitzt an den andern Körpern durch einen Muskel fest, welcher durch den durchbohrten oder ausgerundeten Buckel der rechten (unteren), kleineren, flachen oder concaven Schale geht. Die obere Schale ist gewölbter und grösser; ihr Buckel ist dem Rande oft nur genähert. Das Schloss ist zahnlos. Ziemlich im Mittelpunkte liegt ein Muskeleindruck.

1. *Anomia costulata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 5.

A. valva superiore convexa costulata concentrice striata, umbone crasso prominulo submarginali, costulis radiantibus acutis divisis.

Nur die obere Schale ist bekannt. Sie ist gewölbt, ziemlich dick, mit unregelmässigen, concentrischen, feinen Runzeln oder Streifen, gebogenen, scharfen, hin und wieder getheilten, ausstrahlenden Rippen und einem dicken, hervorstehenden, dem Rande genäherten Buckel versehen.

Fand sich im Hilse bei Schöppenstedt.

Zu Seite 57.

18. *Ostrea rectangularis* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 15.

O. testa lineari arcuata plicata dorso angusto planiusculo dichotomo-plicata, lateribus abruptis, plicis acutis verticalibus basi acute serratis regularibus.

Die Schalen sind schmal, linearisch, hoch; am schmalen, flachen Rücken mit dichotomirenden, hervorstehenden Falten, an den fast senkrecht abfallenden Seiten mit zahlreichen regelmässigen, scharfen, gestreiften Falten versehen, welche mit der Längsachse der Schale einen rechten Winkel, und am Rande eine scharfzähnige Säge bilden. Das Schloss der unteren Schale ist ihr parallel, rechtwinkelig dreiseitig, fast doppelt so breit wie hoch, und hat eine concave, auswärts verschwindende Bandgrube; der Muskulareindruck ist oval, doppelt so lang wie breit, liegt unmittelbar vor dem Schlosse und nimmt fast die ganze vordere, steile Seite in der Breite ein; seine Länge beträgt ein Drittheil der ganzen Schale.

Findet sich häufig im Hilse bei Schandelahe und Schöppenstedt.

19. *Ostrea subcomplicata* Nob.

O. testa ovato-orbiculari convexa dorso affixa marginem versus plicis numerosis simplicibus rotundatis concentrice subrugosis.

Die 3 bis 5 Zoll grossen Schalen sind sehr gewölbt; die untere ist am Rücken festgewachsen; zum Rande laufen zahlreiche, gerundete, einfache Falten, welche von concentrischen Streifen und Runzeln bedeckt werden.

Mit der vorigen Art im Hilse. Sieht der *O. complicata* Goldf. sehr ähnlich.

Zu Seite 62.

20. *Ostrea suborbicularis* Nob.

O. testa magna suborbiculari concentrice lamellosa, valva inferiore convexa semiadhaerente, superiore planiore medio depressa.

Das Gehäuse ist 3 bis 4 Zoll lang, etwas schmäler, rund und concentrisch blätterig;

Digitized by Google

die untere Schale ist convex und mit der älteren Hälfte befestigt gewesen. Die obere Schale ist flacher und in der Mitte niedergedrückt.

Kommt im mittleren Coral rag bei Heersum vor.

21. *Ostrea Calceola* Goldf. — Tab. XVIII. Fig. 19. v. Ziet. XLVII. Fig. 2.

O. testa parva ovata apice truncata concentrice rugulosa, valva inferiore convexa umbone affixa, superiore plana.

Die kleinen Schalen sind eirund, concentrisch runzelig, oben abgestutzt, unten sehr dick; die untere ist gewölbt, pferdehufförmig und sitzt mit dem Buckel fest; die obere ist flach.

Findet sich häufig im Dogger am Dreische bei Mehle.

22. *Ostrea acuminata* Sow. — Tab. XVIII. Fig. 16. Sow. II. Tab. 135 Fig. 2. 3.

O. testa ovata arcuata complanata apice subacuminata concentrice sublamelloso-striata, umbonibus subaequalibus.

Die Schalen sind flach, länglich, seitlich eingebogen, fast halbmondförmig, concentrisch gestreift und runzelig, oft fein blätterig, die Spitzen des Buckels stehen etwas von einander und sind ziemlich gleich lang.

Das Fig. a. von uns abgebildete Exemplar ist den Abbildungen bei Sowerby sehr entsprechend und nur oben weniger verschmälert; beide Schalen sind ganz flach, die rechte oben sogar concav eingedrückt; es fand sich nebst den mit abgebildeten kleineren Exemplaren im Eisenkalke bei Wettbergen, und würde, wenn die Bestimmung richtig ist, dessen Alter auch genauer bestimmen. — Grossoolithe und Walkererde Frankreichs und Englands.

1. *Exogyra subplicata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 17. Zu Seite 64.

E. testa ovata, valva inferiore profunda oblique plicata margine postico elato, superiore plana margine postico plicata dentata.

Die dicken Schalen sind eirund; die untere ist concav und laufen von ihrem festsitzenden Buckel 4 bis 9 schräge, einfache, starke Falten bis zum Rande, welcher hinten hoch ist; die obere Schale ist flach und am senkrecht abfallenden, verdickten Hinterrande durch kurze Falten gezähnt. Einzelne Schalen sind unten sehr verlängert und verschmälert, andere vorn stark erweitert.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt und Schandelahe, so wie auch in der Hilsmulde. Dort kommt auch die Tab. XVIII. Fig. 18. abgebildete Exogyre vor; sie erinnert in der Zeichnung stark an *E. Harpa* Goldf. aus der westphälischen Kreide, hat aber einen nur concentrisch gestreiften Hinterrand, und möchte daher noch als Spielart der *E. spiralis* anzusehen sein.

2. *Exogyra lobata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 20.

E. valva inferiore ovata profunda concentrice rugoso-striata dorso rotundato-carinata utrinque sublobata umbone involuto affixa, valva superiore subreniformi plana concentrice striata postice incrassata.

Die Unterschale ist eirund, concentrisch gerunzelt und gestreift, unten meist in eine Spitze verlängert, tief, dick, auf dem Rücken stumpf gekielt und beiderseits mit einer oder zwei schwächeren, breiten Falten versehn, welche bisweilen sehr an die Loben der Gryphäen erinnern. Der Buckel ist zur Seite gebogen und hat als Anheftungspunct gedient. Die Oberschale ist concentrisch gestreift, nierenförmig und hinten verdickt.

Wir haben diese Form nur im mittleren Coral rag bei Heersum gefunden.

4

Digitized by Google

Zu Seite 67.

Pecten.

Die grosse Menge von Kammmuscheln lässt eine Eintheilung derselben in natürliche Gruppen sehr wünschen; wir wählen folgende:

1. *Pleuronectides*: Schalen beide flach gewölbt, glatt, nur concentrisch gestreift, fast kreisrund.
2. *Arcuati:* Schalen aussen mit ausstrahlenden, gebogenen, meist dichotomen Streifen.
3. *Pusiones*: Schalen eirund, aussen ausstrahlend gerippt, mit vorn schräg ansteigender Schlosslinie.
4. *Islandicoides*: Schalen fast kreisrund, mit ausstrahlenden Rippchen oder Linien, welche mit kürzeren alterniren.
5. *Plicati:* Schalen ziemlich kreisrund, mit 5—13 Längsfalten, von welchen auf der linken Schale stets eine stärkere mit einer schwächeren abwechselt, während auf der rechten Schale je zwei näher beisammen liegen.
6. *Tranquebarini:* Schalen aussen mit zahlreichen, ausstrahlenden, fast gleichstarken, einfachen Rippen; Schlosskantenwinkel ein rechter.
7. *Opercularini:* fast ebenso, aber der Schlosskantenwinkel stets sehr stumpf.
8. *Jacobaei:* Schalen fast kreisrund; die rechte stark gewölbt, die linke flach oder selbst concav.

Wir haben folgende neue Species bestimmt:

22. *Pecten lunaris* Nob.

P. (*Pleuronectes*) *testa plana orbiculari concentrice substriata, angulo marginum cardinalium obtusissimo.*

Es gehört diese Form zu den Pleuronectiden. Die Schalen sind sehr flach gewölbt, zirkelrund, nur undeutlich concentrisch gestreift und ziemlich dick. Der Schlosskantenwinkel beträgt etwa 150 Grad.

Findet sich im unteren Lias des Adenberges bei Ocker, und hat einen Durchmesser von $3\frac{1}{2}$ Zoll.

23. *Pecten spathulatus* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 22.

P. (*Pleuronectes*) *testa tenui elongato-ovata plana dorso subconvexa sulcis concentricis densis vix conspicuis regularibus, auriculis aequalibus linearibus obtusangulis decurrentibus.*

Gehört gleichfalls zu unsern Pleuronecten und zeichnet sich durch die länglich eirunde Gestalt, die concentrischen, regelmässigen, mit blossem Auge kaum sichtbaren, mit ihren schwach gewölbten Zwischenräumen fast gleichbreiten Furchen und durch die schmalen, lang herablaufenden, gleichen Ohren sehr aus. Der Schlosskantenwinkel ist etwas grösser, als ein rechter.

Findet sich im Eisenkalke bei Wettbergen.

24. *Pecten demissus* Phillips? — Phillips Tab. VI. Fig. 5. (Goldf. Tab. XCIX. Fig. 2.)

P. (*Pleuronectes*) *testa tenui planiuscula ovato-orbiculari concentrice subtilissime striata, auriculis parvis obtusangulis marginum cardinalium rectorum angulo paululum obtuso.*

Die vorliegende Form gehört gleichfalls zu den Pleuronectiden und zeichnet sich durch breit eirunde, fast kreisrunde, concentrisch sehr fein und dicht gestreifte, sehr flach gewölbte, dünne Schalen, gerade Schlosskanten, wenig stumpfen Schlosskantenwinkel, beiderseits (?) stumpfwinkelige kleine Ohren und beiderseits etwas ansteigende Schlosslinien aus.

Findet sich mit *Monotis decussata* v. M. im Eisenkalke bei Wettbergen.

Die von Phillips so genannte Form scheint concentrisch gefurcht und stimmt mit der von Goldfuss abgebildeten sicher nicht überein.

Digitized by Google

25. *Pecten crassitesta* Nob.

P. (Pleuronectes) testa crassa maxima orbiculata convexo-plana concentrice lamelloso striata.

Gehört gleichfalls zu den Pleuronectiden. Die Schalen scheinen bis 8 Zoll gross und 3 Linien dick zu werden und kreisrund zu sein; sie sind von starken, etwas blättrigen concentrischen Streifen bedeckt und flach gewölbt; die vorderen Ohren scheinen rechtwinkelig zu sein.

Nur Bruchstücke dieser Art haben wir im Hilse bei Schandelahe und Schöppenstedt gefunden.

26 *Pecten intertextus* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 23.

P. (Pleuronectes) testa magna suborbiculari (?) plana lineis concentricis lamellosis, lineisque radiantibus subtilioribus inferne evanescentibus, linearum interstitiis planis latis concentrice striatis.

Das vorliegende Bruchstück einer grossen, anscheinend fast kreisrunden, sehr wenig gewölbten Schale ist von blättrigen, senkrecht anfgerichteten, unten eine Linie hohen, concentrischen Linien bedeckt, deren breite, flache Zwischenräume concentrisch gestreift sind und feine, ausstrahlende Linien tragen, welche mit den concentrischen längliche Maschen bilden, aber bald immer schwächer und breiter werden und am unteren Rande fast ganz verschwinden.

Wir fanden diese schöne Art im unteren Coral rag bei Heersum.

27. *Pecten Lens* Sow.

P. (Arcuatus) testa convexa lentiformi orbiculari, striis radiantibus arcuatis profundis densis minoribus alternis, interstitiis bifidis subaequalibus per strias concentricas moniliformi-dissectis.

Ein Arcuatus; die ausstrahlenden, gebogenen Streifen sind tief, stehen sehr dicht und wechseln im Verlaufe mit kürzeren; ihre Zwischenräume sind gerundet, dichotom und werden von tiefen, concentrischen Streifen so eingeschnitten, dass sie ein perlschnurförmiges Ansehen erhalten.

Findet sich im unteren Oolith am Dreische bei Mehle. — Rabenstein in Baiern; Bruntrut. Dieselbe, oder doch eine sehr ähnliche, etwas weniger gewölbte Form findet sich auch im Eisenkalke bei Wettbergen.

28. *Pecten Buchii* Nob. — Tab. XIII. Fig. 8. (verkehrt.)

P. Arcuatus testa orbiculata convexa striis radiantibus arcuatis acutis, interstitiis multo latioribus plano convexis raro dichotomis concentrice subtilissime striatis.

Die fast kreisrunden Schalen sind hoch gewölbt, oben fast glatt, von der Mitte an mit deutlichen, scharfen, ausstrahlenden, gebogenen Streifen versehn, deren Zwischenräume mindestens dreimal so breit, flach gewölbt und von feinen, concentrischen Streifen bedeckt sind.

Wir haben ihn im oberen Coral rag des Galgenberges bei Hildesheim gefunden; L. v. Buch hat ihn in derselben Bildung auch bei Hoheneggelsen angetroffen.

29. *Pecten striato-punctatus* Nob. — Goldf. Tab. XCI. Fig. 3.

P. (Arcuatus) testa orbiculata convexo-plana striis radiantibus arcuatis creberrimis grosse punctatis minoribus alternis, interstitiis latioribus iterum iterumque dichotomis concentrice subtilissime striatis.

Gehört, wie auch die vorhergehende Form, zu den Arcuaten. Die kreisrunden Schalen sind sehr flach gewölbt und mit zahlreichen ausstrahlenden Streifen bedeckt, in denen man grosse Puncte sieht. Ihre Zwischenräume sind etwas breiter, wiederholt dichotom und von zarten concentrischen Streifen bedeckt.

Digitized by Google

Findet sich nur im Hilse, bei Schandelahe, Schöppenstedt und am Elligserbrinke. Auch aus der Form der Ohren und dem Umfange der Schalen scheinen noch Unterschiede dieser drei, bislang verwechselten Formen hergenommen werden zu können.

30. *Pecten Decheni* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 25.

P. (*Arcuatus*) *valva dextra tenui plano-convexa orbiculari inaequilaterali anterius producta dorso laevi lateribus radiatim arcuatim punctato-striata margine cardinali antico longiore valde sinuata, auriculis inaequalibus postica parva obtusangula antica magna rhomboidali obtusangula.*

Die allein vorliegende rechte Schale ist dünn, wenig gewölbt, so lang wie breit, schief kreisrund, vorn erweitert und an der vordern Schlosskante stark ausgebuchtet. Die hintere Schlosskante ist gerade und viel kürzer. An den Seiten bemerkt man zahlreiche gebogene, scharfe, nicht dichotomirende Streifen, in denen sich einzelne, vertiefte Puncte befinden. Die Ohren sind sehr ungleich; das vordere ist gross, etwas stumpfwinkelig und vierseitig; das hintere klein, dreiseitig und stumpfwinkelig. Der Buckel ist spitz. Die concentrische Streifung ist sehr fein.

Findet sich im unteren Coral rag bei Heersum.

31. *Pecten dextilis* v. Münster? — Tab. XVIII. Fig. 24. Goldf. LXXXIX. Fig. 3. (?)

P. (*Arcuatus*) *valva sinistra convexa orbiculata concentrice striata superne lineis rectis radiantibus minoribus alternis mox evanidis lineisque capillaribus concentricis cancellata lateribus superis striis profundis subradiantibus arcuatis, auriculis obtusangulis striatis, postica minore.*

Die nur vorliegende linke Schale ist fast kreisrund, wenig länger als breit, concentrisch gestreift und gewölbt; der Schlosskantenwinkel beträgt etwas mehr als ein rechter; die Ohren sind stumpfwinkelig; das hintere ist viel kleiner. Auf dem oberen Drittheile der Schale sieht man gerade ausstrahlende, anfangs ziemlich entfernt, dann mit immer mehr kürzeren abwechselnde, bald ganz verschwindende Linien, über welche viel feinere, haarförmige, dicht stehende, concentrische Linien gitterförmig weglaufen. Ausserdem bemerkt man an den Schlossrändern senkrecht darauf fallende, tiefe, gebogene Streifen, deren gleichbreite Zwischenräume von den Anwachsungslinien übersetzt werden. Diese letzte Zeichnung findet sich auch auf den Ohren, mindestens auf dem hinteren.

Wir haben das abgebildete Exemplar bei Schöppenstedt gefunden, und wird es dem dortigen Lias angehören. Dass es mit dem *P. dextilis* v. M. übereinstimmt, können wir nur vermuthen, nicht versichern.

32. *Pecten vimineus* Sow. — Sow. VI. Tab. 543. Fig. 1.

P. (*Pusio*) *testa lato-ovata plano-convexa subinaequivalvi longitudinaliter costata, costis 24—26 acutiusculis lineis concentricis lamellosis imbricatis, interstitiis concavis subaequalibus, auriculis inaequalibus.*

Die Schalen sind breit eirund, flach gewölbt, nicht ganz gleich und längs gerippt; die 24—26 Rippen sind ziemlich scharf gekielt, haben schräge Seitenwände, ziemlich gleichbreite, concave, oft schwach längsgestreifte Zwischenräume, und tragen dachziegelförmig kleine, stachelige Zähne, welche durch die concentrische, blättrige Streifung entstehen; zwischen den grösseren Rippen liegt hin und wieder eine feinere. Die Ohren sind ungleich; das hintere ist stumpfwinkelig, das vordere der rechten Schale unten stark ausgeschnitten. Der Schlosskantenwinkel ist ein rechter.

Es findet sich diese Art im unteren Coral rag bei Heersum, und wird aus gleicher Bildung, so wie aus dem Oxfordthone und Cornbrash Englands genannt. Die von Goldfuss aus dem Lias unter obigem Namen beschriebene Form wird wohl unrecht bestimmt sein.

Digitized by Google

33. *Pecten texturatus* v. Münster. — Goldf. Tab. XC. Fig. 1.

Zu Seite 69.

P. testa ovata convexo-plana subtilissime concentrice lineata aequivalvi, costis creberrimis radiantibus linearibus minoribus subalternis, interstitiis duplo latioribus, auriculis inaequalibus lineatis.

Gehört wahrscheinlich zur Familie der Islandicoiden. Die Schalen sind gleich, eirund, flach gewölbt und mit sehr zahlreichen, ausstrahlenden, linearischen Rippchen versehen, welche mit kürzeren abwechseln, doppelt so breite Zwischenräume haben, von blättrigen, zarten concentrischen Linien dicht überzogen und dadurch scharf werden.

Findet sich, etwa zwei Zoll gross, im Lias bei Schöppenstedt. — Amberg.

34. *Pecten subarticulatus* Nob.

P. testa convexo-plana costis angustis subacutis subaequalibus cingulatis sulcis triplo latioribus concavis transverse lamelloso-lineolatis.

Es liegt von dieser, den *P. articulatus* v. Schl. sehr ähnlichen und gleich grossen Art nur ein Bruchstück vor, und vermögen wir deshalb auch nicht, die Familie zu bestimmen. Die Schale ist flach gewölbt und von zahlreichen, schmalen, hohen, oben etwas gerundeten, mit hufeisenförmigen Erhöhungen besetzten Längsrippen bedeckt, deren Zwischenräume dreimal so breit und concav sind, und feine, blättrig aufgerichtete, zahlreiche Queerlinien zeigen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

35. *Pecten vagans* Sow. — Sow. VI. Tab. 543. Fig. 3, 5.

P. (*Plicatus*) *testa ovato-orbiculata subaequivalvi plano-convexa concentrice dense lamelloso-lineata plicis 11 longitudinalibus convexis, auriculis magnis inaequalibus lineatis.*

Die Schalen sind breit eirund, fast kreisrund, flach und ziemlich gleichstark gewölbt; sie tragen eilf gewölbte Längsfalten und 40—60 blattartige, aufgerichtete, concentrische Rippchen oder Linien, welche in den bald schmäleren, bald breiteren Zwischenräumen der Falten oft ganz undeutlich werden, auf den letzteren aber bisweilen als starke Schuppen erscheinen; zwischen den grösseren Falten zeigen sich bisweilen Spuren von kleineren. Die Falten der rechten und linken Schale scheinen etwas verschieden zu sein. Die Ohren sind klein, ungleich, und der Länge nach blättrig gestreift.

Diese kaum zollgrosse Art findet sich im unteren Coral rag bei Heersum und Hannover mit *P. fibrosus* Sow. häufig zusammen, und scheint ihm nahe verwandt zu sein. — Jura der Schweiz, England.

Die von Goldfuss unter diesem Namen aus dem Lias beschriebene Form wird falsch bestimmt sein.

36. *Pecten lineato-costatus* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 27.

P. testa convexo-plana ovata (?), costis numerosis aequalibus acutis longitudinalibus interstitiisque subaequalibus concavis longitudinaliter (12) lineatis.

Die unvollständige abgebildete Schale ist flach gewölbt und trägt zahlreiche, hohe, stark gekielte Längsrippen, welche, so wie die fast gleichbreiten, concaven Zwischenräume von etwa zwölf runden, niedrigen Längslinien bedeckt werden. Eine concentrische Streifung, mit Ausnahme einiger Anwachsungsstreifen, vermissen wir.

Findet sich im Hilse bei Schandelahe.

37. *Pecten atavus* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 21.

P. (*Jacobaeus*) *testa ovato-acuta concentrice subtilissime lineata inferne sexangulari, valva sinistra plana margine incrassata interne dense subsulcato, dextra convexo-gibba costis senis elatis rotundatis, interstitiis planis latis quadrisulcatis.*

Digitized by Google

Es gehört diese Art zur Familie der Jacobäen, und ist die früheste, bislang bekannte Form derselben. Das Gehäuse ist spitz eirund, unten sechskantig. Die linke Schale ist platt, hat innen einen sehr verdickten Rand, zahlreiche Längsstreifen und aussen vier stärkere Rippen; die rechte Schale ist sehr stark gewölbt und trägt sechs dicke, runde Längsrippen. Die breiten Zwischenräume sind platt, zeigen 3 bis 4 schwache Längsfurchen und sehr feine, regelmässige, aufwärts gebogene, dicht stehende Anwachsungslinien.

Wird selbst doppelt so gross, als das abgebildete Exemplar, und findet sich im Hilse bei Schandelahe und Schöppenstedt nicht selten.

Zu Seite 76.

21. *Lima minuta* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 29.

L. testa parva ovata inflata valvis gibbosis lateribus laevibus declivi dorso costis longitudinalibus duodecim acutis.

Die kleinen Schalen sind eirund, fast gleichseitig, sehr stark gewölbt, an den nur concentrisch gestreiften Seiten stark abfallend und auf dem Rücken mit 12—14 scharfen Längsrippen versehn.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

22. *Lima costulata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 28.

L. testa parva oblique ovata subtetragona inflata costulata antice declivi subexcavata, costulis (16) postice oblitteratis tenuioribus insterstitiis latioribus transversim lamelloso-striatis.

Diese kleine Form ist schief eirund, fast vierseitig, hoch gewölbt, hinten etwas flach gedrückt, gerippt und vorn steil abfallend und etwas vertieft. Die Rippen sind dünn; 12 stärkere stehen auf der vorderen Hälfte des Rückens, 4—5 auf der hinteren Hälfte. Die Zwischenräume sind breiter als die Rippen, etwas concav und concentrisch blättrig gestreift.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

23. *Lima punctata* Sow. — Sow. II. Tab. 113. Fig. 1. 2.

L. testa convexa semicirculari longitudinaliter punctato-striata antice oblique truncata, striarum interstitiis planis concentrice striatis dichotomis, lunula excavata, auriculis minimis.

Diese, ein bis zwei Zoll grosse Form ist fast halbkreisrund, etwas dreiseitig, gewölbt, vorn abgestutzt, mit tiefem Male und kleinen, ungleichen Ohren versehen. Die Schalen werden überall von feinen Streifen bedeckt, welche auf dem Rücken durch kreisrunde, auf den Seiten durch queer-ovale, tiefe Puncte gebildet werden; die oft dichotomen Zwischenräume sind flach, concentrisch gestreift, und auf dem Rücken viel breiter, als die Streifen.

Findet sich nur im Lias; so in den jüngeren Schichten der Zwerglöcher bei Hildesheim und in den älteren Schichten am Adenberge bei Goslar. — England, Frankreich, Süd-Deutschland.

Die uns vorliegenden Limen lassen sich nachstehends ordnen:

I. *Aequales.* Schalen rund oder eirund, fast gleichseitig, vorn nicht abgestutzt und ohne flaches oder vertieftes Mal.
  - A. *Plicatae, L. proboscidea.*
  - B. *Dorsales. L. minuta (gibbosa, semisulcata).*

II. *Lunulatae.* Schalen ungleichseitig, vorn abgestutzt und mit flachem oder vertieftem Male;
  - A. *Sulcatae*: mit scharf gekielten, schrägseitigen Rippen.
    - a. Zwischenräume mit einer deutlichen Längslinie, *L. duplicata.*
    - b. Zwischenräume mit mehren Längslinien, *L. pectinoides.*
  - B. *Canaliculatae:* mit einfachen, oben flachen oder gerundeten Rippen.

Digitized by Google

a. Mal sehr breit, Rippen zahlreich schmäler als die Rinnen, *L. rigida.*
b. Mal lancettlich, Rippen zahlreich so breit oder breiter als die Rinnen, *L. stricta.*
c. Rippen wenig zahlreich, hinten verschwindend, Mal kaum vertieft, *L. costulata.*

C. *Striatae:* mit zahlreichen Streifen, welche dichotome Zwischenräume haben.

α. Streifen scharf, mit breiten, flachen, selten dichotomen Zwischenräumen.
a. Mal eirund, tief; Schalen gewölbt, *L. tumida.*
b. Mal lancettlich, Schalen flach, mit sehr stumpfem Schlosskantenwinkel, *L. aciculata.*

β. Streifen nur an den Seiten.
a. Gross, Mal lancettlich, flach; platte Fläche des Rückens sehr breit; Streifen sehr dichotom, *L. gigantea.*
b. Mal lancettlich, tief; Streifen fast den ganzen Rücken bedeckend, grob punctirt, *L. punctatula.*
c. Mal eirund, tief; glatte Fläche des Rückens sehr breit, *L. semilunaris.*

γ. Streifen, mit dem Alter an Zahl schnell verschwindend, *L. grandis* (*L. laeviuscula* Sow.?)

δ. Streifen zahlreich, dichotom, die ganze Schale bedeckend.
a. Schalen länglich eirund, Mal lancettlich, seitliche Streifen stärker, *L. elongata.*
b. Schalen halbkreisförmig, Mal lancettlich, Streifen tief, *L. plana.*
c. Schalen halbkreisrund, Mal lancettlich, Streifen hinten zahlreicher, stark punctirt, *L. subantiquata.*
d. Schalen halbkreisrund, Mal eirund, Streifen wenig dichotom, seitliche tiefer, *L. ovalis.*
e. Schalen halbkreisrund, fast dreiseitig, fein concentrisch gestreift, Mal sehr tief, breit lancettlich, *L. punctata.*

Spondylus L.

Zu Seite 66.

Testa libera vel adhaerens inaequivalvis auriculata echinata vel lamelloso-laciniata; umbo valvae sinistrae truncatus, dextrae in aream planam declivem productus; cardo dentibus duobus validis in utraque valva cum fovea ligamentali intermedia saepius in aream producta; ligamentum internum; impressio muscularis unica.

Das Gehäuse ist frei oder angewachsen, ungleichschalig, geohrt und stachelig oder blättrig; der Buckel der linken Schale ist abgestutzt; der der rechten in eine ebene, schräge Fläche verlängert; das Schloss besteht aus zwei starken Zähnen, zwischen welchen sich eine zur Aufnahme des Ligamentes bestimmte, oft in die schräge Fläche fortsetzende Grube befindet. Ein Muskulareindruck.

Die zahlreichen Arten finden sich fast in allen Bildungen.

Spondylus minutus Nob. — Tab. XVIII. Fig. 30.

Sp. testa parva ovata convexa umbone truncata extus intusque longitudinaliter lineata, lineis inaequalibus dichotomis.

Die vorliegende kleine Schale ist eirund, hoch gewölbt, am Buckel steil abgestutzt und dicht mit Längslinien bedeckt, welche im Verlaufe dichotomiren; auch im Innern finden sich einzelne gerade, einfache Längslinien.

Es kommt diese Art im Hilse bei Schöppenstedt vor.

4. *Gervillia arenaria* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 33.

Zu Seite 65.

G. testa parva elongato-ovata dorso inflata inferne compressa postice ala magna obtusangula complanata, ala antica minima.

Die kleinen Schalen sind lang eirund, auf dem Rücken stark gewölbt, nach unten

Digitized by Google

allmählig abfallend; hinten befindet sich ein grosser, stumpfwinkeliger Flügel, der vordere ist sehr klein und spitz. Die Buckel sind klein und spitz, und ragen über der Schlosslinie etwas hervor.

Findet sich als Steinkern zahlreich am Osterwalde in einem eisenschüssigen Sandsteine der oberen Lagen des Wälderthons, mit kleinen Cyrenen und wahrscheinlich auch schon mit *Potamides carbonarius* Nob. zusammen.

5. *Gervillia obtusa* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 21.

G. testa parva elongato-ovata ventricosa concentrice striata basi obtusa rotundata postice declivi ala magna obtusangula, ala antica brevi rotundata sulco obsoleto divisa, umbone acuto prominulo incurvo.

Die kleine Schale ist länglich eirund, breit, unten stumpf und gerundet, vom hohen Rücken nach hinten steil zum grossen Flügel abfallend. Der vordere Flügel ist klein und gerundet und durch eine schräge, schwache Furche vom übrigen Theile der Schalen getrennt. Der spitze, vorn übergebogene Buckel ragt etwas hervor.

Findet sich im Portlandkalke bei Hoheneggelsen.

Zu Seite 67.

8. *Avicula tegulata* Goldf. — Goldf. Tab. CXXI. Fig. 6.

A. testa ovato-elliptica ala antica rotundata subnulla postica rectangula subsinuata, valva sinistra fornicata costulis radiantibus nummerosis subaequalibus interstitiisque planis tegulatis.

Die nur von uns gefundene linke Schale ist eirund elliptisch und stark gewölbt. Das vordere Ohr ist gerundet; das hintere ist fast spitzwinkelig und hinten ausgebuchtet. Am etwas vorstehenden Buckel entspringen feine Rippchen, zwischen welche sich bald kürzere und etwas schwächere zwischenlegen, und welche, gleich den etwas breiteren, flachen Zwischenräumen, durch concentrische, blättrige Anwachsungslinien ein dachziegelförmiges Ansehn bekommen.

Es findet sich diese sehr schöne, 4 bis 9 Linien lange Art mit *Avicula costata* Sow., *Monotis decussata* v. M., *Pecten demissus* Phill.? und kleinen Austern im Eisenkalke bei Wettbergen unfern Hannover. — Great oolite zu Burgheim bei Lahe im Breisgau; Metz.

9. *Avicula fornicata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 26.

A. testa ovata perobliqua fornicata inaequivalvi, ala postica laevi falciformi, valva sinistra costis 16 radiantibus subalternis brevioribus interstitiis concavis triplo latioribus.

Die allein vorliegende linke Schale ist schief eirund, stark gewölbt und von sechszehn ausstrahlenden, hohen, schmalen Rippen bedeckt, von denen die des Rückens abwechselnd kürzer sind; die Zwischenräume der Rippen sind dreimal so breit als diese, schwach concav und glatt. Der vordere Flügel ist undeutlich erhalten und scheint sehr klein gewesen zu sein, während der hintere glatt, nur mit feinen Anwachsungsstreifen versehen und hinten bogenförmig tief ausgeschnitten ist. Die Buckel ragen über die Schlosslinie kaum hervor.

Diese, im Habitus der *A. Münsteri* sehr ähnliche Art findet sich im unteren Coral rag bei Heersum.

3. *Pinna rugosa* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 37.

Zu Seite 89.

P. testa tenui elongato-conica subtetragona valvis subcarinatis antice longitudinaliter lineatis postice oblique rugosis.

Das dünne Gehäuse ist lang kegelförmig und fast vierseitig; die Schalen sind hoch gewölbt, fast gekielt und vorn von etwa 16 Längslinien, hinten mit starken, schräg herablaufenden, gebogenen Runzeln bedeckt.

Findet sich im Dogger am Osterwalde mit *Lutraria donacina* Nob.

Digitized by Google

4. *Pinna granulata* Sow. — Mytilus amplus Sow.? Goldf. CXXIX. Fig. I.

P. testa elongato-ovata dorso arcuatim fornicata lineis in apice parallelis, striis dorsalibus divergentibus creberrimis irregularibus, lineis concentricis nodulosis.

Das grosse Gehäuse ist spitz eirund, fast dreiseitig, hat eine gebogene Rückenwölbung und eine dicke, faserige Schale; von den Buckeln laufen parallele Linien herab, welche nach unten in unregelmässige, verzweigte Streifen übergehen, deren Zwischenräume deutliche Warzen tragen.

Wird 9 Zoll lang und 5⅓ Zoll breit. Bruchstücke dieser, mit Goldfuss's Abbildung übereinstimmenden, Art haben wir auch hier im Portlandkalke des Galgenberges bei Hildesheim gefunden. Sie kommt in derselben Bildung der Schwäbischen Alp bei Ulm und im Schweizer Jura vor; so wie im Kimmeridgethon bei Weymouth in England.

Myoconcha Sow.

Testa bivalvis elongato-ovata aequivalvis obliqua inaequilateralis crassa. Ligamentum externum posticum. Cardo valvae dextrae dente unico obliquo elongato. Umbones subanticae. Impressiones musculares duo inaequales.

Die beiden Schalen sind meist länglich eirund, etwas schief, gleich, ungleichseitig und dick; das Band ist äusserlich und hat sich am hinteren Rande vor dem an der Spitze befindlichen und nach vorn gerichteten Buckel weit herabgezogen. Innen am Schlosse der rechten Schale sieht man einen langen, schrägen, grossen Zahn; der Manteleindruck ist einfach; zwei ungleiche Muskeleindrücke.

Diese an Arten arme Gattung scheint auf das Oolithengebirge beschränkt zu sein, und unterscheidet sich vom Mytilus durch den starken Schlosszahn.

1. *Myoconcha ornata* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 32.

M. testa parva elongato-ovata subconvexa lineis radiantibus 11—13 interstitiisque concentrice sulcatis, area lineari, umbonibus obsoletis antrorsum incurvis.

Die kleinen Schalen sind länglich eirund, dick, wenig gewölbt und mit 11—13 dünnen Längslinien versehen, deren sechsmal breitere Zwischenräume tiefe, regelmässige, concentrische Queerfurchen zeigen.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen. Es ist ganz die Form des von Goldfuss abgebildeten, wohl auch zu dieser Gattung gehörigen, *Mytilus striatulus* v. M. aus dem unteren Oolithe von Thurnau, nur fünf Male kleiner, länglicher und eirunder.

6. *Mytilus furcatus* v. Münster. — Tab. XVIII. Fig. 38. Goldf. Tab. 129. Fig. 6. Zu Seite 89.

M. testa parva elongato-ovata acuta antice declivi subsinuata lineis radiantibus dichotomis subpapillosis.

Die kleinen Schalen sind lang eirund, oben sehr verschmälert und spitz, unterhalb der Mitte am breitesten, am Vorderrande etwas ausgebuchtet, vom hohen Rücken nach vorn steil abfallend, und mit zahlreichen ausstrahlenden Linien versehen, welche wiederholt dichotomiren, kleine Wärzchen tragen, eng beisammenstehen und nur selten von einem Anwachsungsstreifen unterbrochen werden.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen. — Nattheim.

15. *Modiola angusta* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 36. Zu Seite 91.

M. testa lineata elongato-elliptica sublineari infra medium latiore supra medium crassiore dorso angusto gibbosa lateribus latis declivi, umbonibus acutis incurvis lineis radian-

Digitized by Google

tibus capillaribus subdichotomis per lineas concentricas subtiliores cancellatis antice supra medium evanidis.

Die Schalen sind länglich elliptisch, fast linearisch, unterhalb der Mitte etwas breiter, oberhalb der Mitte am dicksten. Der Rücken ist hoch gewölbt und schmal, und fällt vorn und hinten steil ab. Die Dicke der Schalen übertrifft die Breite fast um das Doppelte. Von den Buckeln laufen dichte, haarförmige Linien aus, welche nur auf der vorderen Fläche oberhalb der Mitte fehlen, selten dichotomiren, und von noch feineren concentrischen Linien durchschnitten werden. Die Buckel sind spitz und nach vorn übergebogen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt, wo wir auch Bruchstücke einer andern, der *M. pectinata* Menke sehr ähnlichen Form gefunden haben.

16. *Modiola oblonga* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 31.

M. testa oblonga inflata concentrice sulcato-striata dorso haud plicata, umbonibus crassis incurvis.

Das Gehäuse ist rechteckig, stark gewölbt und mit concentrischen Furchen und Streifen bedeckt; die beiden längeren Seiten laufen parallel. Die Buckel sind dick und übergebogen. Auf dem gewölbten Rücken vermisst man die schräge Kante.

Findet sich im Portlandkalke bei Hildesheim, jedoch selten.

17. *Modiola arenaria* Nob. — Tab. XVIII. Fig. 34.

M. testa tenui elliptica concentrice striata dorso superne subcarinata antice declivi recta postice arcuata inferne compressa infra medium latiore.

Die Schalen dieser Art sind sehr dünn, elliptisch, concentrisch gestreift, vorn gerade und vom etwas gekielten Rücken ziemlich stark abfallend, unten erweitert und wie hinten sanft zusammengedrückt; die grösste Breite liegt unterhalb der Mitte der Länge. Die Buckel stehen etwas hervor.

Einzelne Exemplare sind 3 bis 4 Male so gross, als das abgebildete; alle finden sich haufenweise in einem feinkörnigen, schiefrigen, grauen Sandsteine des Wälderthons, im Augustenschachte des Osterwaldes, 11 Lachter unter Tage.

18. *Modiola plicata* Sow. — Sow. III. Tab. 248. Fig. 1. Bronn Leth. Tab. XV. Fig. 13. v. Ziet. Tab. 59. Fig. 7.

M. testa elongata soleniformi inferne subdilatata obtusa angulo obliquo tenui bipartita antice laevigata, postice concentrice dense plicata, plicis antrorsum bifurcatis, umbonibus obsoletis.

Die Schalen sind sehr verlängert, fingerförmig, vorn zusammengedrückt, am Rücken stark gewölbt, nach unten etwas erweitert, oben abgestumpft und durch eine von den Buckeln nach dem unteren Theile des Vorderrandes herablaufende Linie in zwei Hälften getheilt, auf deren vorderer die Anwachsungsstreifen fein sind, während sie sich an jener Linie zu starken Falten erheben, welche je zwei in der Mitte ihrer Länge gabelförmig zusammenlaufen und am Hinterrande mit denen der anderen Seite in etwas spitzen Winkeln zusammentreffen; am Vorderrande bemerken wir feine ausstrahlende Streifen, welche die concentrischen im rechten Winkel durchsetzen; die Buckel sind undeutlich und ganz stumpf.

Ist über viermal so lang als breit, ein Viertheil breiter als dick, und wird etwa 3½ Zoll lang. Wir haben sie kürzlich im unteren Portlandkalke bei Uppen entdeckt; aus gleicher Bildung besitzen wir sie von Havre; Sowerby giebt als Fundort die unteren Glieder des Jura an und wird sie daraus auch in Würtemberg angeführt.

Es bildet diese Form mit *M. lithophaga* L., *M. lithodomus* Dunker & Koch und einigen anderen Arten eine eigene Abtheilung der Gattung *Modiola*, deren übrige Formen leicht in glatte und ausstrahlend gefaltete, und letztere wieder in einfach und dichotom gefaltete gesondert werden können.

Digitized by Google

Chama (?) geometrica Nob. — Tab. XVIII. Fig. 39. Zu Seite 94.

Wir unterlassen eine Beschreibung dieser Gattung, da wir dem hierher gestellten Petrefacte nur vorläufig eine Stelle hier angewiesen haben.

Wir besitzen davon nur die rechte Schale; diese ist queer, breit eirund, aufgeblasen gewölbt, am oberen hinteren Schlossrande etwas ausgebuchtet, vor dem kleinen, spitzen, übergebogenen, wenig vorragenden Buckel ganz kurz und sanft abgerundet, an der Basis bogenförmig, am Hinterrande etwas abgerundet. Hinter dem Buckel befindet sich am Schlossrande ein schmaler, wenig gesonderter Lobe. Die ganze Oberfläche der wohlerhaltenen Schale ist mit kleinen, etwas höhern, als breiten, schwach gewölbten, allmählig grösser werdenden Sechsecken bedeckt, deren Gränzen von tief eingedrückten Streifen gebildet werden; ausserdem bemerkt man eine, namentlich auf dem Loben und an den umgeschlagenen Rändern der ganzen Schale sehr deutliche concentrische Streifung; das Schloss haben wir vergeblich von Gestein zu befreien gesucht.

Mehre Exemplare hiervon sind im Portlandkalke des Kahleberges gefunden; sie kommt aber auch vor im Schweizer Jura bei Neuenburg, bei Montbéliard und Vy-le-Ferroux im Depart. de la Haute Saône. Agassiz glaubt dieselbe äussere Zeichnung auch auf andern Versteinerungen jener Bildung gesehn zu haben; zu vergleichen ist *Cerioporа(?) moschatifera* Klöden.

4. *Unio suprajurensis* Nob. — Tab. XIX. Fig. 1. Zu Seite 95.

U. testa ovato-quadrata valde compressa postice alaeformi-dilatata, margine supero oblique ascendente, postico arcuato subverticali, basis arcuato subhorizontali, antico brevi angusto rotundato.

Das Gehäuse ist breit eirund, vierseitig, ungemein zusammengedrückt, hinten flügelartig erweitert, vorn sehr kurz und schmal, oben schräg ansteigend, hinten sehr hoch und mit der schwach gebogenen Basis einen abgerundeten rechten Winkel bildend.

Findet sich im Portlandkalke bei Fritzow unweit Cammin.

7. *Trigonia muricata* Goldf. — Goldf. Tab. CXXXVII. Fig. 1.

T. testa ovato trapezoidea, umbonibus subanticis costis crebris diagonalibus tuberculatis, tuberculis cuspidatis, area compressa declivi sulco et nodulorum serie tripartita lineisque interruptis notata.

Wir haben diese Form früher als Varietät der *T. clavellata* bezeichnet, von der sie sich indessen durch die zahlreicheren (28) Knotenreihen und durch die grössere Zahl, kleinere und spitzere Gestalt der Knoten unterscheidet. Portlandkalk bei Goslar. — Torre Vedras in Spanien.

8. *Trigonia? inflata* Nob. — Tab. XIX. Fig. 22. Zu Seite 97.

T. testa transversa subovata subcordato-inflata antice superne oblique angulata, umbonibus prominulis.

Das Gehäuse ist queer, breit eirund, ziemlich stark gewölbt, vorn gekantet, hinten kurz und gerundet. Die etwas hervorragenden Buckel berühren sich. Nur die tiefe Falte, welche sich an der kurzen Seite unterhalb der Buckel befindet, hat uns bestimmt, den abgebildeten Steinkern dieser Gattung beizuzählen.

Findet sich im unteren Coral rag bei Heersum.

9. *Trigonia concinna* Nob. — Tab. XIX. Fig. 21.

T. testa parva orbiculari-tetragona convexa concentrice multicostata, area bipartita costata.

Diese kleine, hübsche Art ist so breit wie hoch, fast vierseitig, gewölbt, concentrisch dicht gerippt und mit grossem, durch eine deutliche Kante getrennten, gleichfalls gerippten, zweiseitigen Felde versehn.

Digitized by Google

Es erinnert diese Art an *T. pulla* Sow., unterscheidet sich aber durch den Mangel der Höcker auf der Kante des Feldes; dieses ist bei einigen Exemplaren in der Mitte nur etwas niedergedrückt, bei anderen durch eine schwache Kante zweitheilig. Das Schloss haben wir noch nicht gesehen und sind daher über die Gattung noch zweifelhaft.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

Zu Seite 106.

Opis Defrance.

Testa cordiformis umbonibus magnis prominentibus postice carinata aut angulata. Cardo elongatus valvae dextrae dente magno compresso subobliquo pyramidali utrinque excavato, valvae sinistrae cavitate conica dentem recipiente denteque laterali postico prominulo elongato. Ligamentum externum. Pallii impressio simplex. Impressiones musculares superficiales rotundati.

Das herzförmige Gehäuse hat grosse, hervorragende Buckel; die hintere Fläche ist von der vorderen durch eine Kante oder einen Kiel getrennt; das Schloss ist verlängert und besteht an der rechten Schale aus einem grossen, zusammengedrückten, etwas schiefen, pyramidenförmigen Zahne, vor und hinter welchem sich eine schmale, flache Vertiefung mit parallelen Seiten befindet. Auf der linken Schale besteht das Schloss aus einer grossen, kegelförmigen, zur Aufnahme des Zahnes der rechten Schale bestimmten Vertiefung und aus einem hinteren, langen, wenig hervorstehenden Seitenzahne. Das Band ist äusserlich; der Manteleindruck einfach; die Muskeleindrücke sind oberflächlich und rund.

1. *Opis excavata* Nob. — Tab. XIX. Fig. 6.

O. testa trigono-trapeziformi cordata supra angulum posticum sulcata, antice subsinuata lunula maxima excavato-cordata, umbonibus acutis incurvis remotiusculis.

Die Schalen sind so hoch wie breit, dreiseitig, undeutlich trapezförmig, herzförmig gewölbt, hinten über dem schrägen Kiele mit einer tiefen Furche versehen; über dieser scheint sich die Schale noch etwas zu erheben, man sieht es indessen am vorliegenden, hier beschädigten Exemplare nicht sicher; in der Nähe des Vorderrandes befindet sich eine zarte Längsfurche. Vorn, unter den spitzen, übergebogenen, etwas von einander entfernten Buckeln befindet sich ein herzförmiges, tief ausgehöhltes Mal.

Kommt im Coral rag (?) bei Fritzow unweit Cammin als Steinkern vor.

Zu Seite 98.

18. *Nucula lacryma* Sow. — Sow. Tab. 474. Fig. 3. Phillips Tab. XI. Fig. 14.

N. testa laevigata ovato-acuta inflata postice rotundata antice producta rostrata, lunula excavata.

Das glattschalige Gehäuse ist eirund, stark gewölbt, hinten hoch und abgerundet, vorn verschmälert, verlängert schnabelförmig und spitz. Das Mal ist tief ausgehöhlt und gross.

Findet sich im Dogger am Dreische bei Mehle.

19. *Nucula sulcosa* Nob. — Tab. XIX. Fig. 7.

N. testa transversa elongato-ovata subclavata concentrice acute sulcata postice convexa brevi rotundata anterius producta angustata superne angulata, umbonibus parvis.

Das kleine Gehäuse ist queer, länglich eirund, etwas keulenförmig, hinten gewölbt, kurz, abgerundet, an der Basis bogenförmig, vorn verlängert, sehr verschmälert und nach oben gekantet. Concentrische, scharfe Furchen, mit schmäleren Zwischenräumen, bedecken die ganze Schale und treten namentlich nach dem unteren Rande hin stark hervor. Die Buckel sind klein.

Digitized by Google

Findet sich häufig, aber selten einigermassen vollständig erhalten, im Serpulit des Deisters.

20. *Nucula sublaevis* Nob. — Tab. XIX. Fig. 8.

N. testa transversa ovato-trigona convexa sublaevi posterius brevi oblique truncata basi arcuata antice producta angustata.

Die Schalen sind queer, länglich eirund, etwas dreiseitig, ziemlich gewölbt, fast glatt, hinten schräg abgestutzt, an der Basis bogenförmig, vorn verlängert und schnabelförmig verschmälert.

Findet sich mit der vorhergehenden Art am Deister und auch am östlichen Osterwalde.

Zur Erleichterung der Bestimmung der zahlreichen Nucula-Arten könnte man folgende Unter-Abtheilungen machen:

A. *Obtusae*: vorn kurz und abgestutzt, die tertiären und lebenden Arten meist mit gewölbter hinterer Schlosskante; Mal sanft eingedrückt.

- α. *laevigatae*, z. B. *Placentina, margaritacea*, Hammeri, Menkei, *arcuata, variabilis.*
- β. *radiatae*, z. B. *decussata, radiata, tenui-striata.*

B. *Mucronatae:* vorn verlängert und zugespitzt, z. B. *mucronata, claviformis, lacryma, cuneata minuta, nitida, complanata, emarginata.*

6. *Arca biloba* Nob. — Tab. XIX. Fig. 11. Zu Seite 102.

A. testa parva transversa rhomoidea convexa basi sinuata concentrice costata sulco dorsali longitudinali biloba, costarum angustarum interstitiis longitudinaliter lineatis.

Diese sehr kleine, zugleich aber sehr schöne Art ist queer, schiefrhombenförmig, gewölbt, durch eine vom Buckel herablaufende, tiefe Längsfurche in zwei ziemlich gleiche Hälften scharf getrennt und mit etwa zehn dünnen concentrischen Rippen bedeckt, deren breite Zwischenräume sehr feine Längslinien zeigen.

Findet sich, zwei Linien breit, im Dogger bei Salzgitter.

Unter-Abtheilungen der artenreichen Gattung *Arca* könnte man wohl darnach machen, ob die Schalen glatt, oder mit einfachen Rippen (*A. diluvii*) oder mit dichotomen Falten und Streifen versehen sind; unter letzteren wären wieder zu unterscheiden, eines Theils Arten mit breiter Area und starker hinterer Kante (*A.* Noë, *umbonata*), anderen Theils die mit schmaler, fast verschwindender Area und hinten sanft gerundeten, nicht gekanteten Schalen (*A. barbata*).

9. *Cucullaea longirostris* Nob. — Tab. XIX. Fig. 2. Zu Seite 103.

C. testa transversa ovato-trigona subtrapeziformi inflata antice brevi rotundata posterius rostriformi-producta acuta, umbonibus valde prominentibus acutis distantibus.

Das Gehäuse ist queer, eirund dreiseitig, etwas trapezförmig, unterhalb der Buckel sehr stark gewölbt, vorn kurz und abgerundet, hinten schnabelförmig verlängert und spitz. Die Buckel stehen über der Schlosslinie sehr hervor, weit von einander und neigen sich gegen einander. Tiefe und grosse Muskulareindrücke.

Findet sich als Steinkern im Portlandkalke bei Hildesheim und bei Fritzow unweit Cammin. — Porrentray.

10. *Cucullaea ovalis* Nob. — Tab. XIX. Fig. 4.

C. testa transversa ovali inflata antice brevi rotundata basi arcuata postice subproducta angulo cordato-compressa, umbonibus crassis prominulis.

Das Gehäuse ist queer, oval, sehr stark gewölbt, vorn kurz und gerundet, an der Basis stark bogenförmig, hinten etwas erweitert und über der schrägen, oben scharfen Kante zu einem herzförmigen Felde zusammengedrückt. Die Buckel sind dick, ragen wenig über

Digitized by Google

der Schlosslinie hervor und sind sich ziemlich genähert. Die grösste Wölbung liegt in der Mitte der Breite. Die Muskulareindrücke sind oberflächlich.

Findet sich im Portlandkalke bei Delligsen und in der Weserkette.

8. *Isocardia cornuta* Klöden. — Isocardia carinata Voltz. Hippopodium ponderosum Sow. nach Bronn. Tab. XIX. Fig. 14. Klöden Tab. III. Fig. 8.

I. testa magna subtransversa trapeziformi ventricosa antice brevi rotundata, basi arcuata posterius producta oblique angulata, umbonibus prominentibus antice incurvis distantibus.

Das grosse Gehäuse ist etwas breiter wie hoch, trapezförmig, stark gewölbt, vorn kurz und gerundet, an der Basis bogenförmig, hinten verlängert und über einer schwachen Kante zu einem ovalen Felde niedergedrückt. Die Buckel sind hoch, spitz, nach vorn geneigt, und stehen weit von einander. Von ihnen zur Basis läuft über den Rücken eine sehr schwach niedergedrückte Bucht. Der vordere Muskulareindruck ist sehr stark vorstehend, der hintere ganz oberflächlich.

Findet sich als Kern im Portlandkalke bei Fritzow unweit Cammin, und bei Wendhausen unweit Hildesheim. — Schweizer Jura, z. B. bei Porrentruy, Solothurn.

Unter dem Namen *Hippopodium ponderosum* dient diese Form mit zum Beweise, dass eine und dieselbe Species im Alter sehr verschiedenen Formationen zugleich angehören könne.

9. *Isocardia? nucleus* Nob. — Tab. XIX. Fig. 23.

I. testa minuta subtransversa rotundato-trigona subaequilatera ventricosa longitudinaliter striata utrinque rotundata basi subarmata postice angulo obliquo obsoleto, umbonibus prominentibus approximatis antrorsum incurvis.

Das kleine Gehäuse ist etwas breiter, als hoch, rundlich dreiseitig, fast gleichseitig, bauchig, beiderseits abgerundet, an der Basis schwach bogenförmig, hinten mit gerundeter, schräger Kante. Die Buckel stehen stark hervor, sind sich genähert, gegen einander und nach vorn gebogen. Auf den Seiten des Kerns bemerkt man feine Längsstreifen.

Findet sich im Dogger des Dreisches bei Mehle.

Zu Seite 106.

Cardita Lam.

Testa libera regularis aequivalvis inaequilatera. Cardo dentibus duobus inaequalibus, dente primario brevi recto sub natibus, altero obliquo marginali sub area porrecto. Impressio pallealis simplex.

Die Schalen sind frei, regelmässig, gleichschalig, ungleichseitig, gewöhnlich längsgerippt, vorn mit einem kleinen vertieften Male versehn. Das Schloss zeigt zwei Zähne, deren vorderer kurzer unter den Buckeln liegt, während der hintere längere der Richtung des hinteren Schlossrandes ziemlich folgt. Zwei deutliche Muskeleindrücke werden durch einen einfachen Manteleindruck verbunden. Mit den meist tertiären und lebenden Arten werden die Venericardien verbunden werden müssen.

1. *Cardita obtecta* Goldf.

C. testa transversa ovato-trigona crassa plano-convexa concentrice lamelloso-rugosa antice brevi rotundata, basi subarcuata posterius producta subangulata angustata acutiuscula.

Die dicken, festen Schalen sind queer, dreiseitig eirund, flach gewölbt und mit tiefen, blättrigen, concentrischen Runzeln bedeckt, deren Zwischenräume fein gestreift sind; vorn sind sie kurz und gerundet, an der Basis ziemlich gerade, hinten verlängert, undeutlich gekantet, verschmälert und fast spitz; das Mal haben wir nicht deutlich gesehn, während das Innere der Schale alle Merkmale dieser Gattung zeigt.

Agassiz bildet aus dieser Art seine Gattung *Cardinia*, und nennt jene *Cardinia*

Digitized by Google

sulcata; wir haben indessen keine Kennzeichen zu finden vermocht, welche die Trennung der Gattung verlangten.

Es findet sich unsere Art, welche dem nur etwas grösseren, höheren und vorn kürzeren *Unio trigonus* Nob. (*Cardita trigona*) sehr ähnelt, im unteren Lias bei Rockelum und Schöppenstedt.

2. *Cardium intextum* v. Münster. — Tab. XIX. Fig. 3. Goldf. Tab. CXLIV. Fig. 3. Zu Seite 108.

C. testa orbiculari ventriosa subtilissime concentrice sulcata postice striis subtilibus radiantibus, umbonibus prominulis.

Das Gehäuse ist kreisrund, bauchig, gleichförmig gewölbt, namentlich oben fein concentrisch gefurcht, und hinten mit feinen, dicht beisammen stehenden Längsstreifen versehn. Die Buckel ragen ziemlich hervor.

Ist nicht selten im unteren Coral rag bei Heersum — Schweizer Jura.

3. *Cardium truncatum* Sow. — Goldf. Tab. CXLIII. Fig. 10.

C. testa parva transversa suborbiculata convexa postice subcompressa longitudinaliter striata, umbonibus minutis incurvis.

Das kleine Gehäuse ist etwas breiter, als hoch, fast kreisrund, ziemlich gewölbt, hinten über einer abgerundeten, schwachen Kante zusammengedrückt und hier mit feinen Längsstreifen versehn. Die kleinen Buckel sind gegen einander geneigt.

Findet sich in den Belemnitenschichten des Lias bei Schöppenstedt — England, Würtemberg, Frankreich.

4. *Cardium globosum* Nob. — Tab. XIX. Fig. 19.

C. testa globosa suborbiculari subaequilatera antice brevi angustata rotundata impressione musculari depressa, posterius oblique angulata, margine interno crenulato, umbonibus antrorsum incurvis prominulis.

Die Schalen sind etwas breiter als hoch, fast kreisrund, kugelig gewölbt, ziemlich gleichseitig, am innern Rande fein gekerbt, vorn mit einem grossen, auf dem Kerne tief eingedrückten Muskulareindrucke und hinten mit einer stark vorstehenden, gerundeten Kante versehn. Die starken Buckel stehn etwas hervor und neigen sich nach vorn.

Findet sich als Steinkern im Coral rag der Weserkette.

13. *Venus semicostulata* Nob. — Tab. XIX. Fig. 15. Zu Seite 110.

V. testa transversa ovata posterius producta subangulata, supra angulum costulis 10 radiantibus, area lanceolata laevigata, umbonibus antrorsum incurvis.

Die kleinen Schalen sind queer eirund, flach gewölbt, stark concentrisch gestreift, hinten verlängert, schwach gekantet, etwas unter und über dieser Kante mit zehn ausstrahlenden Linien oder Rippchen versehn und hinten zu einem lancettlichen ebenen, fast horizontalen Felde umgebogen (*Arca?*)

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

12. *Astarte crassitesta* Nob. — Tab. XIX. Fig. 18. Zu Seite 114.

A. testa suborbiculari rotundato-tetragona crassissima convexa concentrice subtiliter striata antice brevissima arcuata, umbonibus parvis incurvis.

Die Schalen sind fast kreisrund, etwas vierseitig, beinahe zwei Linien dick, concentrisch fein gestreift, vorn sehr kurz und bogenförmig; die kleinen Buckel ragen nicht hervor und scheinen gegen einander geneigt. Das Schloss ist sehr hoch und scheint aus zwei dicken Hauptzähnen und zwei langen Seitenzähnen zu bestehen.

Digitized by Google

Wir haben die abgebildete, vorn nicht ganz deutlich erhaltene Schale im oberen Coral rag des Lindner Berges bei Hannover gefunden.

13. *Astarte cuneata* Sow. — Sow. Tab. 137. Fig. 2. Tab. XIX. Fig. 29.

A. testa transversa ovato-trigona convexiuscula antice brevi, posterius producta angustata, concentrice costata, costis numerosis tenuibus, area lanceolata.

Die Schalen sind viel breiter, als hoch, eirund, gerundet dreiseitig, schwach gewölbt und mit einigen zwanzig dünnblättrigen, hohen concentrischen Rippen versehn, welche sechsmal breitere Zwischenräume haben. Das Feldchen ist lancettlich.

Findet sich im Portlandkalke bei Wendhausen — Portlandkalk Englands.

14. *Astarte excavata* Sow. — Goldf. Tab. CXXXIV. Fig. 6. Sow. III. Tab. 233.

A. testa convexa transversa ovato-rhomboidali antice truncata, umbonibus anticis, lunula ovali marginata, costis regularibus acutis, interstitiis concavis quadruplo latioribus.

Die Schalen sind queer, oval rautenförmig, gewölbt, vorn abgestutzt und mit regelmässigen, scharfgekielten concentrischen Rippen bedeckt, welche durch viermal breitere Zwischenräume getrennt werden. Die Buckel liegen ganz nach vorn; das Mal ist elliptisch und vertieft.

Wird 9 Linien hoch, einen Zoll breit, und findet sich im oberen Liasmergel der Zwerglöcher bei Hildesheim; die häufigen Steinkerne haben wir früher irrthümlicher Weise als *Corbis laevis* beschrieben und abgebildet; unsere *A. complanata* aus dem Dogger wird mit Unrecht von Goldfuss hierher gerechnet. — Lias bei Banz.

15. *Astarte lamellosa* Nob. — Tab. XIX. Fig. 10.

A. testa obliquo-suborbiculata subtransversa convexo-plana costis concentricis tenuibus lamellosis numerosis, umbonibus prominulis.

Die Schalen sind fast kreisrund, wenig breiter als hoch, etwas schief, flach gewölbt, ziemlich dünn und mit regelmässigen concentrischen, zahlreichen, schmalen Rippen bedeckt, deren Zwischenräume etwas breiter und eben sind; Mal und Schildchen fehlen, wie es scheint; die Buckel stehen ziemlich hervor und liegen etwas hinter der Mitte der Breite.

Findet sich, meist etwas kleiner als die Abbildung, im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

16. *Astarte arealis* Nob. — Tab. XIX. Fig. 13.

A. testa orbiculato-trapezoidali plano-convexa concentrice striata anterius convexiore, margine basis semicirculari, postico recto, area elongato-laceolata excavata, lunula ovata, umbonibus antrorsum incurvis.

Diese Art ist so breit, wie hoch, ungleich-vierseitig, in der Nähe des vorderen Schlossrandes, welcher mit dem geraden hinteren Schlossrande einen fast rechten Winkel bildet, am gewölbtesten und concentrisch gestreift. Die Basis ist halbzirkelförmig; das Feldchen schmal lancettlich, tief, scharfkantig, und so lang als der hintere Schlossrand; das Mal ist eirundlich vertieft und hat gerundete Ränder; die kleinen Buckel berühren sich und sind nach vorn gebogen.

Findet sich im unteren Lias am Diebroke bei Herford mit *Delthyris granulosa, Rotella expansa* und *Unio trigonus* zusammen.

Zu Seite 115. 15. *Cyrena fabacea* Nob. — Tab. XIX. Fig. 16.

C. testa transversa ovata concentrice striata superne convexa antice brevissima rotundata basi margineque cardinali postico arcuata posterius producta angustata, umbonibus obtusis parvis antrorsum incurvis.

Digitized by Google

Das Gehäuse ist queer, eirund, concentrisch fein gestreift, nach oben und in der Nähe des hinteren, bogenförmigen Randes stark gewölbt, vorn sehr kurz und gerundet, an der Basis sanft bogenförmig, hinten verlängert und verschmälert. Die kleinen, stumpfen Buckel sind nach vorn und gegen einander gebogen.

Findet sich im Wälderthone am Stemmer Berge, wo kürzlich von unserm lieben Freunde Schuster auch der Serpulit nachgewiesen ist.

16. *Cyrena lentiformis* Nob. — Tab. XIX. Fig. 9.

C. testa lentiformi concentrice substriata posterius subangulata, umbonibus parvulis prominulis incurvis.

Diese kleine Art ist linsenförmig, hinten undeutlich gekantet und hat kleine, etwas vorragende, gegen einander geneigte Buckel.

Findet sich im Serpulit bei Völksen am Deister und bei Nenndorf.

17. *Cyrena subtransversa* Nob. — Tab. XIX. Fig. 17.

C. subtransversa lato-ovata convexa concentrice subtiliter striata anterius brevi rotundata, posterius subproducta obtuse angulata, umbonibus antrorsum incurvis.

Die Schalen sind wenig breiter als hoch, gewölbt, concentrisch fein gestreift, vorn kurz und gerundet, hinten länger und stumpf gekantet; die kleinen Buckel sind etwas nach vorn gebogen.

Findet sich gleichfalls im Serpulit bei Völksen.

5. *Lucina globosa* Nob. — Tab. XIX. Fig. 6. Zu Seite 119.

L. testa orbiculari convexo-gibbosa subglobosa margine cardinali postico obliquo subrecto impressione musculari antice breviuscula.

Der vorliegende Steinkern ist ziemlich kreisrund, stark gewölbt und fast kugelförmig. Der hintere Schlossrand ist schräg, fast gerade, etwas bogenförmig, und bildet mit dem vordern einen fast rechten Winkel. Hinten werden die Schalen schwach gekantet gewesen sein. Der vordere bandförmige Muskulareindruck ist ziemlich kurz.

Findet sich mit *Ostrea solitaria* und *Ammonites cordatus* im unteren Coral rag bei Lübbeke.

6. *Tellina arcuata* Nob. — Tab. XIX. Fig. 26. Zu Seite 120.

T. testa transversa ovata convexo-plana margine antico arcuata posterius angustata acuta.

Die kleinen Schalen sind queer eirund, wenig gewölbt und concentrisch fein gerunzelt; der hohe, bogenförmige Vorderrand bildet mit der Basis einen fast rechten Winkel; hinten sind die kleinen Schalen verschmälert und fast zugespitzt. Von den kleinen rückwärts gerichteten Buckeln läuft auf vorliegendem Steinkerne eine schwache Furche ziemlich steil zur Basis.

Findet sich im Dogger am Dreische bei Mehle.

3. *Lutraria ovata* Nob. — Tab. XIX. Fig. 27. Zu Seite 121

L. testa elongato-ovata convexa concentrice rugosa antice angustata rotundata basi arcuata posterius producta complanata rotundata, umbonibus parvis acutis incurvis.

Das Gehäuse ist queer, lang eirund, concentrisch gerunzelt, vorn verschmälert und scharf gerundet, unten regelmässig bogenförmig, hinten verlängert, allmählig verschmälert, verflacht und gerundet. Die kleinen Buckel sind spitz und gegen einander gebogen. Ähnelt der von uns als *Amphidesma rotundatum* beschriebenen Form; der längste Durchmesser ist aber viel grösser, der Theil vor den Buckeln länger und schmäler; auch fehlt hier eine von den Buckeln nach dem untern Theile des Hinterrandes herabziehende, abgerundete Kante.

Digitized by Google

Findet sich am Rothenberge bei Schöppenstedt und gehört wahrscheinlich dem dort anstehenden Lias, nicht dem Hilse, an.

4. *Lutraria rugosa* v. Münster.

Ist die von uns als ***Amphidesma recurvum*** aus dem unteren Coral rag von Heersum beschriebene Form.

5. *Lutraria elongata* Goldf.

L. testa elongato-ovata inaequilaterali trigona convexo-plana anterius brevi angustata basi antica rectiuscula postica arcuata posterius producta angustata complanata.

Diese Art ist doppelt so breit wie hoch, ungleich dreiseitig, flach gewölbt, concentrisch schwach gerunzelt, vorn kurz und spitz, unten anfangs gerade, von der Mitte an aber bogenförmig. Der Abfall der Seiten vom Rücken bis zum Hinterrande geschieht in gerader Linie; die kleinen Buckel sind gegen einander geneigt. Der Schlosskantenwinkel beträgt etwa 120 Grad.

Findet sich, etwa 2 Zoll breit, im Portlandkalke bei Hildesheim, Cammin und Goslar.

6. *Lutraria Jurassi* Al. Brongniart. — Al. Brongniart in: Annales des Mines, Tom. VI. 1821. Pl. VII. Fig. 4.

L. testa elongato-ovata plano-convexa concentrice rugosa antice posticeque truncata basi subarcuata posterius producta obsolete angulata, umbonibus crassis incurvis.

Das Gehäuse ist länglich eirund, fast doppelt so breit wie hoch, ziemlich flach gewölbt, concentrisch gefurcht, vorn und hinten abgestutzt, am Grunde bogenförmig, hinten verlängert und mit einer undeutlichen, schrägen Kante versehn. Die Buckel sind ziemlich dick und gegen einander geneigt.

Wird etwa 2 Zoll gross und findet sich im Portlandkalke bei Wendhausen.

7. *Lutraria sinuosa* Nob. — Tab. XIX. Fig. 24.

L. testa elongato-trapeziformi plano-convexa concentrice striato-rugosa antice brevissima oblique truncata basi perarcuata posterius producta dorso antice sinuatim depressa, margine cardinali postico sinuato, umbonibus crassis incurvis.

Das Gehäuse ist breit trapezförmig, in der Mitte ziemlich stark gewölbt, concentrisch gestreift und gefurcht, vorn sehr kurz und schräg abgestutzt, an der Basis stark bogenförmig, am hintern Schlossrande sanft ausgebuchtet, hinten abgerundet. Neben dem Vorderrande zieht sich von den dicken, gegen einander gebogenen Buckeln eine breite flache Bucht herab.

Ist der *L. rugosa* ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die viel bedeutendere Breite; findet sich mit dieser Art im unteren Coral rag bei Heersum.

Zu Seite 125.

2. *Mya ovalis* Nob. — Tab. XIX. Fig. 28.

M. testa crassa transversa ovali inflata lateribus concentrice rugosa, umbonibus prominulis incurvis.

Die Schalen sind queer, oval, sehr gewölbt, und mit concentrischen Runzeln versehn, welche gegen den Rücken hin verschwinden. Die Schlossränder sind gerade und bilden einen Winkel von 135 Grad; die Buckel stehn ziemlich hervor und sind gegen einander geneigt.

Wir haben sie einmal im unteren Coral rag bei Heersum gefunden.

Zu Seite 126.

Solemya Lam.

Testa inaequilatera aequivalvis transversim oblonga extremitatibus obtusa epidermide nitido

Digitized by Google

marginem prominente. Nates non prominuli vix distincti. Dens cardinalis in utraque valva dilatatus compressus perobliquus superne subconcavus ligamentum partim internum partim externum excipiens.

Die wenigen bekannten Arten dieser, Solen sehr verwandten, Gattung haben dünne, queere, längliche, fast walzenförmige, niedergedrückte, vorn und hinten stumpfe und mit divergirenden Längsstrahlen versehene Schalen, deren glänzende Epidermis über den Rand der Schalen hinausreicht. Die Buckeln liegen nach vorn, ragen aber fast gar nicht hervor und sind kaum bemerkbar. Jede Schale hat einen breiten, zusammengedrückten, sehr schrägen, das halb äusserliche, halb innerliche Band aufnehmenden Zahn.

1. *Solemya Voltzii* Nob. — Tab. XIX. Fig. 20.

S. valvis ellipticis posterius subdilatatis compressiusculis antice brevibus subangulatis radiis posticis 5—6 majoribus, reliquis tenuibus.

Die einzige vorliegende Schale ist 2¼ mal so breit wie hoch, hinten etwas höher als vorn, und allmählig verflacht. Vom Buckel, welcher viel mehr nach vorn liegt, als der Lithograph es gezeichnet, laufen divergirende Strahlen aus, deren vordere sehr fein sind, während die sechs hinteren viel grösser sind und wellenförmig hervorstehn. Der vordere Rand ist oben vom Gestein noch etwas bedeckt und wird fast dieselbe Höhe erreichen, als der hintere stark umgebogene Schlossrand. Schwache concentrische Runzeln.

Kommt im Monotiskalke der Posidonienschiefer bei Hildesheim vor. — Gundershofen.

1. *Solen Helveticus* Thurmann.

S. testa transversa elongata plano-convexa concentrice rugosa antice posticeque rotundatis dorso plana posterius oblique angulata basi marineque superiore parallelis rectis, umbonibus subanticis prominulis obtusis incurvis.

Die Schalen sind etwa 1½ Zoll breit, 8 Linien hoch, 5 Linien dick, concentrisch runzelig, vorn und hinten gerundet; Schlossrand und Basis sind gerade und parallel. Die Buckel ragen wenig hervor und stehen fast in der Mitte; von ihnen läuft hinten eine deutliche schräge Kante herab.

Es wird diese Form von unserm lieben Freunde Agassiz wahrscheinlich zu seiner neuen Gattnng *Arcomya* gezählt; sie findet sich im Schweizer Portlandkalke nicht selten, wir besitzen sie nur von Fritzow bei Cammin aus gleicher Bildung.

3. *Patella ovata* Nob. — Tab. XX. Fig. 2. Zu Seite 131.

P. testa ovata convexa conico-depressa apice subantico.

Der Umfang dieser Patelle ist eirund und vorn schmäler; sie ist niedrig kegelförmig; der Scheitel liegt nicht ganz in der Mitte, ist vielmehr dem Vorderrande etwas genähert. Dem vorliegenden Exemplare fehlt die äussere Schale, welche mit ausstrahlenden Linien versehen gewesen zu sein scheint.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

Ampullaria Lamk.

Testa globulosa vel subplanorbiformis ventricosa inferne umbilicata vel non, labio haud calloso. Apertura integra longitudinalis marginibus contiguis, labro haud reflexo; operculum.

Es gehören hierher ziemlich dünnschalige, oft kugelförmige, bauchige, von Oberhaut überzogene Gehäuse mit kurzem Gewinde und hornartigem, oder kalkigem Deckel. Die Öffnung ist viel länger als breit und hinten etwas gekantet; ihr grösster Durchmesser liegt schräg gegen die Axe des Gehäuses, während der Vorderrand ziemlich senkrecht ist.

Digitized by Google

Zu Seite 147. 1. ***Ampullaria subspirata*** Nob. — Tab. XX. Fig. 19.

A. testa oblique obovata ventricosa spira brevi parva acuta, apertura ovato-acuta.

Das Gehäuse besteht aus 3 bis 4 Windungen; die letzte ist sehr gross, bauchig und hat eine grosse, spitz eirunde, links erweiterte Mündung. Das kleine Gewinde ist so hoch wie breit.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen als Steinkern.

Zu Seite 142. 1. ***Cerithium muricatum*** Sow. — Turritella muricata Sow. Tab. 499. Fig. 2.

C. testa turrita anfractibus 7—10 latere planis superioribus transversim 4 lineatis, lineis tuberculiferis, tuberculis muricatis per laminas longitudinales conjunctis.

Das thurmförmige Gehäuse besteht aus 7—10 ziemlich hohen, an den Seiten flachen und hier der Achse parallelen Windungen; auf den oberen sieht man vier knotige Queerlinien; die Knoten sind spitz, stehn über einander, und werden durch etwas niedrigere Längslamellen verbunden; die seitlichen stehen halbmal weiter von einander, als die über einander befindlichen; auf der letzten Windung hat jede Queerlinie 14 Knoten. Auf dem letzten Umgange zählt man 10 Queerlinien, von denen die 5 unteren nicht knotig sind.

Kommt nicht selten im Dogger des Dreisches bei Mehle mit *Cerithium echinatum* v. B. vor. — Gundershofen. Bei *Cerithium costellatum* v. M. von Rabenstein stehn 4 bis 5 Reihen runder Knoten viel näher über- und weiter von einander.

2. ***Cerithium undulatum*** Benz. — Turritella undulata Benz. v. Ziet. XXXII. Fig. 2.

C. testa elongato-turrita anfractibus numerosis elatis convexiusculis striis transversis (30) subtilibus costis longitudinalibus subarcuatis majusculis suturam supernam versus evanidis.

Das Gehäuse ist lang thurmförmig und besteht aus zahlreichen (12—15) hohen, wenig und unterhalb der Mitte am stärksten gewölbten Windungen, welche von etwa 30 feinen Queerstreifen und jede von 10—12 runden, oben verschwindenden Längsfalten bedeckt werden.

Die Mundöffnung haben wir noch nicht erhalten gesehn, hegen indessen kaum einen Zweifel, dass sie bei v. Zieten falsch gezeichnet ist; bei Wahl der Gattung ist wohl nur zwischen *Cerithium* und *Melania* zu schwanken.

Wir fanden ein schönes Exemplar in einem Geschiebe unweit Hildesheim mit mehren zerbrochenen Belemniten. Ganz ähnliche, ohne Zweifel aus hiesiger Gegend herrührende Geschiebe enthielten *Ammonites capricornus* v. Schl., und gehört diese Versteinerung daher den Belemnitenschichten des Lias an. — Lias bei Banz in Würtemberg.

Zu Seite 148. 5. ***Pleurotomaria Münsteri*** Nob. — Tab. XX. Fig. 12.

T. testa turbinata basi convexa medio umbilicata anfractibus 5 convexis transversim 10—12 sulcatis longitudinaliter tenue lineatis medio costa depressa arcuatim lineata cinctis, lateribus superius obliquis inferius subverticalibus, apertura transversa suborbiculato-ovata.

Das Gehäuse ist kreiselförmig, unten genabelt, und besteht aus 5 Windungen, welche in der Mitte mit einer ziemlich breiten Leiste versehn, darüber sehr schräg sind, darunter fast senkrecht abfallen, an der Basis aber gerundet und gewölbt sind; auf den oberen Windungen sieht man feine Längslinien, welche anfangs stark rückwärts gerichtet sind, auf der Leiste einen nach hinten gerichteten Bogen bilden, dann senkrecht zur Sutur herablaufen, und sowohl oberhalb als unterhalb der Leiste fünf bis sechs tiefe Queerfurchen durchsetzen. Die Mundöffnung ist queer, breit eirund und etwas vierseitig.

Es ist dies im Allgemeinen ganz die Bildung der *P. granulata* Defr., diese ist indessen stets doppelt kleiner, die Seitenfläche ihrer Windungen ist oberhalb der Leiste viel

Digitized by Google

breiter, als unterhalb derselben, die Queerfurchen sind breiter und ihre Zwischenräume schärfer und deutlicher gekörnt.

Wir haben sie häufig im unteren Coral rag bei Heersum gefunden, aber nur einmal mit zum Theil erhaltener Schale. — Oxford-Thon von Dives, Dep. Calvados.

6. *Pleurotomaria discoidea* Nob. — Tab. XX. Fig. 1.

C. testa discoidea superne plana subtus concava anfractibus 4 rotundatis lineis (24) transversis longitudinalibusque subtilioribus inaequalibus clathratis superne angulo obsoleto tuberculoso, apertura subangulari-orbiculata labro superne fisso.

Das Gehäuse ist scheibenförmig, oben ganz flach, unten etwas concav. Es besteht aus 4—5 kreisrunden, wenig kantigen, auch auf der untern concaven Fläche sämmtlich sichtbaren Windungen, auf deren äusserer man etwa 24 stärkere Queerlinien und feinere, ungleiche Anwachsungsstreifen, oben in der Mitte aber auf einer undeutlichen Kante eine deutliche Höckerreihe wahrnimmt; auswärts, dicht unterhalb dieser Höckerreihe bilden die Anwachsungslinien zwischen zwei etwas weiter von einander abstehenden Queerlinien nach hinten einen starken Bogen, und zeigen hierdurch, dass der rechte Mundsaum der fast kreisrunden, wenig gekanteten Mundöffnung hier mit einem Ausschnitte versehn gewesen ist.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt und gehört zu der von Bronn aufgestellten, durch die Weite des Nabels ausgezeichneten Gattung *Schizostoma.*

12. *Trochus tricinctus* Nob. — Tab. XX. Fig. 3. Zu Seite 137

T. testa elongato-conica anfractibus 6—8 infra medium acute angulatis, angulo et superne linea transversa nodulifera, lineis longitudinalibus aequalibus.

Das verlängert kegelförmige Gehäuse besteht aus 6—8 Windungen, welche unterhalb der Mitte scharf gekantet sind; auf der Kante befinden sich zahlreiche, starke Höcker, etwas darüber folgt eine zweite Queerlinie mit Höckern und in der Nähe des oberen eine dritte, diese ist aber mit unbewaffnetem Auge nicht zu sehn.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

13. *Trochus columellaris* Nob. — Tab. XX. Fig. 6.

T. testa depresso-conica basi convexa striata columella prominula, anfractibus 7 convexis transversim 8 sulcatis subtilissime longitudinaliter lineolatis, apertura transversa compresso-ovata.

Das Gehäuse ist niedrig kegelförmig, unten flach convex und mit vorstehender Spindel versehn. Die 6 bis 7 Windungen sind an den Seiten gewölbt und zeigen etwa 8 Queerfurchen, die auch die nicht genabelte Basis bedecken und in welchen man feine Längslinien sieht, die auch den Zwischenräumen der Furchen ein gekörntes Ansehn geben. Der letzte Umgang ist an der Basis gerundet. Die Öffnung ist queer und zusammengedrückt eiförmig.

Findet sich im Dogger am Dreische bei Mehle.

14. *Trochus acutimargo* Nob. — Tab. XX. Fig. 7. Zu Seite 151.

T. testa magna depresso-conica basi plano-concava lato-umbilicata, anfractibus 6 depressis subconvexis latere infra medium subsinuato-compressis, margine inferiore acuto, apertura rhomboidea.

Das grosse Gehäuse ist niedergedrückt kegelförmig, unten concav und weit genabelt. Die sechs Windungen sind niedergedrückt, unterhalb der Mitte zu einer sanften Bucht zusammengedrückt und am untern Rande scharfkantig. Die Öffnung ist queer und ein Rhomboid.

Findet sich als 3 Zoll breiter Steinkern im Portlandkalke, dicht bei Osterwald. — Solothurn.

Digitized by Google

15. *Trochus exiguus* Nob. — Tab. XX. Fig. 5.

T. testa parva conica anfractibus 3—4 planis obliquis transversim 4—6 lineatis, lineis granulosis approximatis, anfractu ultimo medio subcarinato inferne convexo transversim 8 lineato haud umbilicato, apertura subtransversa ovata.

Das kleine Gehäuse ist kegelförmig und besteht aus 3 bis 4 flach- und schrägseitigen Windungen, deren letzte in der Mitte schwach gekielt, darunter gewölbt, ungenabelt und mit queerer, eirunder Mündung versehen ist; 14 dicht beisammen stehende Queerlinien bedecken die Windungen; die 4 bis 6 oberen sind gekörnt, die übrigen glatten werden vom folgenden, an der Sutur etwas vorstehendem Umgange verhüllt.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

Zu Seite 152.

7. *Turbo granulatus* Nob. — Tab. XX. Fig. 4.

T. testa minuta lato-ovata anfractibus 3—4 subconvexis obliquis transversim 4 lineatis, lineis noduliferis, anfractu ultimo basi convexa haud umbilicato inferne lineis 6 laevigatis, apertura orbiculata.

Das kleine Gehäuse ist breit eirund und besteht aus 3 bis 4 aussen schrägen, etwas gewölbten Windungen, welche von etwa 10 Queerlinien bedeckt werden; von diesen tragen die drei bis vier oberen 14—16 starke, übereinander stehende Knoten, während die übrigen glatt sind und von der folgenden Windung bedeckt werden. Die Basis ist gewölbt und nicht genabelt; die Mündung ziemlich kreisrund.

Findet sich im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

Zu Seite 156.

7. *Natica pulla* Nob. — Tab. XX. Fig. 15.

N. testa minuta globosa, spira plano-depressa, anfractibus 5 convexis transversim subtilissime lineatis striisque longitudinalibus decussantibus.

Das sehr kleine, kugelige Gehäuse hat ein flach niedergedrücktes Gewinde und fünf gewölbte Windungen, auf deren letzterer man sehr feine Queerlinien und etwas gebogene, zarte Anwachsungsstreifen bemerkt.

Findet sich nicht selten im Monotiskalke der Zwerglöcher bei Hildesheim.

Zu Seite 155.

5. *Nerita Veldiensis* Nob. — Tab. XX. Fig. 11.

N. testa ovata anfractibus duobus, spira minima, apertura semicirculari, labio subcalloso margine sinistro inferne depresso.

Das kleine eirunde Gehäuse besteht nur aus zwei Umgängen, deren ersterer das kleine wenig hervorstehende Gewinde bildet, während die letztere schnell an Grösse zunimmt und eine halbkreisrunde Öffnung hat. Der linke Mundsaum ist schwielig, etwa dreimal so hoch wie breit, und unten etwas erweitert und links niedergedrückt, wie wenn er einen Nabel verdeckte. Der linke Rand der Öffnung scheint glatt zu sein, wie bei *Neritina.*

Findet sich im Serpulit bei Nenndorf.

Zu Seite 159.

3. *Paludina Schusteri* Nob. — Tab. XX. Fig. 10.

P. testa minori ovato-acuta laevi tenui anfractibus 3—4 perconvexis subdepressis, apertura ovata.

Das kleine Gehäuse ist spitz eirund, dünnschalig, ganz glatt und besteht aus 3 bis 4 sehr gewölbten, fast etwas niedergedrückten, allmählig an Dicke zunehmenden Windungen mit eirunder Mündung, welche etwa die Höhe des Gewindes hat.

Findet sich im Serpulit bei Nenndorf.

Digitized by Google

4. *Paludina subangulata* Nob. — Tab. XX. Fig. 9.

P. testa elongato-ovata subturrita anfractibus 4—5 convexis longitudinaliter striatis, ultimo basi rotundato-angulata, apertura lato-ovata.

Das Gehäuse ist etwas grösser, länglich eirund, und besteht aus 4 bis 5 gewölbten, mit Anwachsungsstreifen versehenen Windungen, deren letzte am Grunde mit einer abgerundeten, aber recht deutlichen Kante versehen ist; die Mundöffnung scheint breit eirund zu sein.

Findet sich mit der vorhergehenden Art zusammen.

7. *Melania pusilla* Nob. — Tab. XX. Fig. 8.

Zu Seite 158.

M. testa minuta turrita anfractibus quinque subconvexis laeviusculis, ultimo reliquos altitudine subaequante.

Diese sehr kleine Form hat fünf wenig gewölbte, ziemlich hohe, fast ganz glatte, an der obern Sutur etwas zusammengedrückte Windungen, deren letzte fast so hoch ist als die vier vorhergehenden.

Findet sich im Serpulit des Deisters.

8. *Melania subulata* Nob. — Tab. XX. Fig. 13.

M. testa parva turrito-subulata anfractibus 6—8 laevigatis latere planis infra suturam superiorem subangustatis.

Diese kleine Art ist thurmförmig, fast pfriemenförmig und besteht aus 6 bis 8 ziemlich hohen, aussen glatten, nicht gewölbten, etwas schrägen und unter der obern Sutur etwas zusammengedrückten Windungen. Die Mundöffnung scheint spitz eirund zu sein.

Findet sich nicht selten im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen.

Peneroplis D'Orb.

Zu Seite 162.

Testa discoidea nautiloidea aequilateralis valde compressa umbilicata polystoma, aperturis lineis longitudinalibus dispositis.

Das scheibenförmige, involute, gleichseitige, sehr zusammengedrückte, genabelte Gehäuse besitzt mehre Öffnungen, welche auf einer oder mehren Längslinien geordnet sind.

1. *Peneroplis D'Orbignii* Nob. — Tab. XX. Fig. 31.

P. testa ovata striis radiantibus arcuatis lineolas longitudinales decussantibus.

Auf dem eirunden Gehäuse sieht man beiderseits etwa 8 feine Längslinien, welche von rückwärts gerichteten, bogenförmigen Streifen, die vom Nabel ausstrahlen, durchschnitten werden.

Findet sich im Dogger bei Wrisbergholzen.

Robulina D'Orb.

Testa discoidea nautiloidea regularis aequilateralis convexa carinata utrinque disco centrali; apertura unica triangularis marginalis aut carinalis.

Das Gehäuse ist scheibenförmig, involut, regelmässig, gleichseitig, gewölbt, gekielt und beiderseits in der Mitte mit kleiner, wulstartiger Scheibe versehn. Die Mündung, eine dreiseitige Spalte, liegt am Rande oder am Kiele.

1. *Robulina gibba* Nob. — Tab. XX. Fig. 30.

R. testa ovato-orbiculari laevigata gibba lineis 8 radiantibus subelevatis discoque umbilicali fuscis.

Digitized by Google

Auf dem fast kreisrunden Gehäuse bemerkt man eine dunkelgefärbte Mittelscheibe von der etwa 8 gleichgefärbte, etwas erhabene, fast gerade Linien zum Kiele laufen.

Findet sich im Dogger bei Wrisbergholzen.

2. *Robulina Münsteri* Nob. — Tab. XX. Fig. 29.

R. testa orbiculari convexa laevigata lineis 8 radiantibus arcuatis, disco umbilicali fusco.

Das Gehäuse ist etwas kleiner, gewölbt, mit weniger vorstehnder, aber auch dunkel gefärbter Mittelscheibe, von welcher etwa acht, nicht gefärbte und nicht vorstehende, stark gebogene Linien (Scheidewände der Kammern) auslaufen.

Findet sich im Hilse bei Schöppenstedt.

Zu Seite 179.

6. *Nautilus aganiticus* v. Schlotheim?

N. testa magna discoidea anguste umbilicata, anfractu unico compresso dorso angusto complanato-depresso, septis lateribus dorsoque subsinuatis, apertura longitudinali elongato-obovata basi truncata.

Das Gehäuse ist sehr gross, scheibenförmig, beiderseits eng genabelt, und besteht aus einer hohen, stark zusammengedrückten Windung. Der Rücken ist 2½ Mal schmäler als die Seiten, niedergedrückt, schwach concav und hat gerundete Kanten. Die Scheidewände der Kammern siud auf der Kante des Nabels nach vorwärts gerichtet, bilden auf den Seiten einen schwachen Bogen, dessen Breite die Höhe 5½ Mal übertrifft, und laufen dann auf dem Rücken in einen schwachen Bogen zusammen. Die Öffnung ist länglich verkehrt-eirund und unten abgestutzt.

Das vorliegende Exemplar ist 12 Zoll hoch, am Rücken neben der Öffnung 3 Zoll breit, und im unteren Coral rag bei Heersum gefunden.

Nach Quenstedt's Monographie können wir kaum die Richtigkeit unserer Bestimmung bezweifeln, inzwischen legt v. Schlotheim seiner Art einen ziemlich breiten, abgerundeten Rücken bei, den unser Exemplar nicht besitzt.

Zu Seite 199.

51. *Ammonites Ziphius* Hehl. — v. Ziet. Tab. V. Fig. 2.

A. testa discoidea anfractibus 4—5 sensim incrassatis subtetragonis depressis paululum involutis plicatis, plicis simplicibus in dorsi lateribus in spinam prominulam horizontalem productis in dorso latissimo planiusculo obsoletis.

Es ist der *Ammonites capricornus* mit, an den Rückenrändern zu starken Dornen ausgewachsenen Falten. Das Gehäuse ist scheibenförmig und besteht aus 4 bis 5 gefalteten, wenig involuten, allmählig an Dicke zunehmenden Windungen. Die Falten entspringen an der Sutur, laufen gerade und dicker werdend über die niedrigen, gerundeten Seiten und bilden am Rande des Rückens einen sehr dicken, horizontal weit vorspringenden Dorn, auf dem sehr breiten Rücken selbst bilden die Falten gerade, breite, gereifte, undeutliche Erhöhungen. Die Mündung ist vierseitig und am Rücken fast doppelt so breit als am Bauche. Die Loben haben wir noch nicht gesehn.

Findet sich am Luttenberge bei Herford im unteren Lias.

52. *Ammonites lunula* Reink. — Tab. XX. Fig. 26.

A. testa discoidea compressa anfractibus 4—5 convexo-planis plicatis dimidio involutis dorso acuto carinatis sutura rotundato-angulatis plicis perfalciformibus numerosis simplicibus infra medium geniculatis obsoletis, apertura elongato cordata.

Das Gehäuse ist zusammengedrückt scheibenförmig, und besteht aus 4 bis 5 Windungen, welche zur Hälfte involut, sehr wenig gewölbt und gefaltet sind, neben der Sutur eine abgerundete Kante zeigen und am Rücken einen Kiel mit kurzen, geraden Seiten bilden. Die Falten sind sehr zahlreich, einfach, stark sichelförmig gebogen, unterhalb der

Digitized by Google

Mitte gekniet und meist sehr undeutlich. Die Mundöffnung ist länglich herzförmig. 100, 40, 45, 25, 18, 10.

Der Dorsallobe ist etwas breiter, wie hoch; der Dorsalsattel etwas höher, wie breit und oben in der Mitte bis zur Hälfte der Höhe eingeschnitten; der obere Laterallobe ist doppelt so tief als breit, steht etwas tiefer als der Dorsallobe, und hat senkrechte Wände. Der obere Lateralsattel ist etwas höher und schmäler, als der Dorsalsattel, und vor der grössten Höhe mit etwas tieferm Einschnitte versehn. Der untere Laterallobe ist nicht so tief als der obere; der untere Lateralsattel ist nur halb so hoch als der obere; auf ihn folgen noch 4—5 immer kleiner werdende Hülfsloben.

Findet sich im Dogger am Dreische bei Mehle. — Oxfordthon des Schweizer Jura.

53. *Ammonites heterophyllus* Phillips. — Phillips Yorksh. Tab. XIII. Fig. 2.

A. testa discoidea angusto-umbilicata nautiloidea anfractu unico repente altitudine crescente transversim lineato-lineolato lateribus latis plano-convexo dorso angusto rotundato, apertura subcordata.

Das Gehäuse ist scheibenförmig, zusammengedrückt, nautilusartig und beiderseits eng genabelt. Die letzte Windung ist allein sichtbar und umfasst die älteren ganz; ihre hohen Seiten sind flach gewölbt, der Rücken ist schmal und stark gerundet. Vom Nabel strahlen stärkere, fast faltenartige Linien aus, welche, etwas nach vorn geneigt, über den Rücken laufen. Zwischen ihnen liegen immer 5 bis 7 ganz feine, haarförmige Linien. Die Mundöffnung ist zusammengedrückt herzförmig. 100, 35, 60, 32, 0, 0.

Findet sich im Monotiskalke der Zwerglöcher bei Hildesheim. — Mistelgau in Baiern; Gundershofen; Lodère, Dep. Herault.

54. *Ammonites Caesareus* Nob.

A. testa discoidea anfractibus (5—6?) plicatis cordatis vix involutis sensim magnitudine crescentibus, plicis permagnis remotis antrorsum incurvis dorso angustato rotundato angulum obtusum formantibus.

Nur zwei Bruchstücke dieser ausgezeichneten Form liegen vor. Das Gehäuse ist scheibenförmig und einen Fuss gross gewesen, und hat wahrscheinlich aus 5 bis 6 Windungen bestanden. Diese nehmen an Grösse allmählig zu, sind fast gar nicht involut, an der Sutur am breitesten, an den hohen Seiten allmählig, in der Nähe des gerundeten Rückens schneller an Breite abnehmend und mit sehr starken, auf der letzten Windung etwa einen Zoll von einander entfernten Falten bedeckt. Diese entspringen unmittelbar an der Sutur, biegen sich einige Linien weit zurück, laufen dann, etwas nach vorn gerichtet und immer höher werdend, über die Seiten und bilden dann auf dem Rücken einen stumpfen Winkel. Zwischen diesen grösseren Falten liegen 1 bis 2 viel schwächere, oft ganz verschwindende, zwischen. Die Mundöffnung ist herzförmig.

Was die Loben anlangt, so haben wir nur den obern Theil des Seitensattels gesehn; er ist stark zerschlitzt und sehr nach vorn übergebogen, wie beim *A. fimbriatus.*

Wir besitzen Bruchstücke aus dem Hilse von Bredenbeck; andre mit mehr zusammengedrückten Windungen und ohne die schwachen Zwischenfalten aus einem Sandsteine von Iburg, unweit Osnabrück, haben sehr ähnliche endlich auch aus gleicher Bildung von Liebenburg gesehn.

55. *Ammonites subfurcatus* v. Schl. — Reinecke Fig. . v. Ziet. Tab. VII. Fig. 6. Zu Seite 198.

A. testa discoidea anfractibus 5 rotundatis subhexagonis paulisper involutis sensim crescentibus plicatis, plicis acutis remotiusculis rectis ultra medium laterum tuberculiferis hinc subfurcatis dorso sulco laevi longitudinali divisis tuberculo terminatis, apertura orbiculato-subhexagona.

Digitized by Google

Das noch ziemlich scheibenförmige Gehäuse besteht aus 5 runden, etwas sechsseitigen, wenig involuten, mittelmässig schnell an Dicke zunehmenden, gefalteten Windungen. An der Sutur zählt man auf der letzten Windung 24 Falten; sie sind scharf, meist gerade, stehn weit aus einander und tragen etwas jenseits der Mitte der Seiten einen starken Höcker. Jede dritte oder vierte Rippe gabelt sich nun; alle werden auf dem runden Rücken durch eine glatte Längsfurche getrennt und endigen an ihr durch einen starken Höcker. Die Öffnung ist so breit wie hoch und etwas sechsseitig. 100, 30, 32, 31, 16, 16.

Findet sich im unteren Oolith (?) bei Coverden im Weserthale. — Liasschiefer bei Göppingen.

Ammonites dubius ist kleiner und hat viel zahlreichere Falten, von denen sich die Hälfte, schon in der Mitte der Seiten gabelt; *Ammonites bifurcatus* besitzt zahlreichere, stark nach vorn gebogene, höhere und zur Hälfte gegabelte Falten; auch endigen sie auf dem Rücken in keinen deutlichen Höcker.

Zu Seite 196.

56. *Ammonites Koenigii* Sow. — Sow. III. Tab. 263. Fig. 1—3.

A. testa discoidea lato-umbilicata anfractibus 5 suborbiculatis subinvolutis plicatis, plicis rectis latere crassis in dorsi margine 3—4 fidis dorsum convexum recte superantibus, apertura suborbiculata.

Das Gehäuse ist scheibenförmig, weit genabelt und besteht aus fünf fast kreisrunden, zur Hälfte involuten, allmählig an Dicke zunehmenden, gefalteten Windungen. Die Falten sind anfangs dick und scharf, nicht nach vorn gerichtet, und theilen sich am Rande des Rückens in 3 bis 4 schwächere Falten, welche in gerader Richtung über den gewölbten, breiten Rücken weglaufen; auf der letzten Windung zählt man an der Sutur 30, am Rücken 70 bis 80 Falten. Die Mundöffnung ist fast kreisrund, jedoch etwas breiter als hoch. 100, 27, 35, 40, 21, 24.

Findet sich im Dogger der Porta Westphalica nicht selten und ist von uns früher unter *Ammonites planulatus* mitbeschrieben; dieser hat jedoch immer zusammengedrückte Windungen, nach vorn gerichtete und schon auf den Seiten sich theilende Falten und angeblich auch sehr abweichende Loben.

57. *Ammonites mutabilis* Sow. — Sow. IV. Tab. 405.

A. testa discoidea anfractibus 5 perinvolutis compressis sutura declibus plicatis, plicis paululum antrorsum curvatis sutura tuberculosis acutis hinc trifidis in dorsi convexi margine bifidis dorsum superantibus, apertura compresso-cordata.

Das Gehäuse ist scheibenförmig und besteht aus fünf, ziemlich stark involuten, zusammengedrückten, gefalteten Windungen, deren Suturfläche breit und horizontal ist. Die Falten entspringen an der Sutur, sind auf der Suturfläche (L. v. Buch) schwach, an der stark abgerundeten Suturkante aber so stark zurückgeschlagen, dass sie einen sehr hohen, scharfen, länglichen Höcker bilden. Von jedem dieser Höcker, deren man an der letzten Windung 14 zählt, laufen drei Falten aus, etwas nach vorn gebogen, über die hohen, kaum gewölbten Seiten, und theilen sich, noch ehe sie den hochgewölbten Rücken erreichen, nochmals jede in zwei schwächere und laufen so über den Rücken weg. Die Mundöffnung ist zusammengedrückt herzförmig.

L. v. Buch theilt die Planulaten in zwei Sectionen, je nachdem die Falten sich an einer bestimmten, oder an verschiedenen Stellen theilen; obige Form gehört, wie *A. Königii* und *planulatus* Schl. (Nob.) zu letzterer.

Wir besitzen ein unvollständiges Exemplar aus dem Hilsthone von Bredenbeck.

Aptychus v. Meyer. Trigonellites Park. Tellinites v. Schl. Ichthyosiagones Bourdet. Lepadites Germar.

Testa lato-obcordata valvis duabus expansis regularibus aequalibus margine cardinali longiore rectis, intus concavis concentrice striatis.

Die breiten, verkehrt herzförmigen Körper dieses Namens bestehen aus zwei klaffenden, regelmässigen, gleichgeformten Schalen, welche einen geraden, langen Schlossrand haben, innen concàv und concentrisch gestreift sind. Der breite gemeinschaftliche Rand ohne Zähne lässt ein Zusammenschlagen der Schalen nicht zu. Die wenigen Arten sind bislang auf das Oolithengebirge eingeschränkt und sind wohl ohne Zweifel innere Theile von Ammoniten.

1. *Aptychus Elasma* v. Meyer. — Tab. XIX. Fig. 25. Nova Acta Physico-Medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Vol. XV. Tab. LX. Fig. 2—7.

A. Valvis elongato-triangulis convexis tenuibus margine cardinali plica superne dilatata extus intusque subtilissime concentrice striatis.

Die Schalen sind länglich dreieckig, so dass Basis und der $2\frac{1}{3}$ mal längere Schlossrand fast einen rechten Winkel bilden. Die dritte Seite ist in der Mitte etwas gebuchtet. In der Nähe des s. g. Schlossrandes fallen die hier stark gewölbten Schalen zu einer schmalen, ebenen, nach unten allmählig verschwindenden Fläche ab, welche im Innern der Schale als eine dicke runde Leiste erscheint; aussen und innen sind sie mit sehr feinen, dichten concentrischen Streifen, aussen auch mit schwachen Runzeln bedeckt.

Findet sich meist mit der äussern Seite angewachsen und häufig in den Posidonienschiefern bei Hildesheim und Goslar. — Banz.

2. *Aptychus bullatus* v. Meyer. — Nova acta etc. Fig. 1.

A. valvis elongato-triangulis planiusculis tenuibus apice obtusis, margine cardinali superne excisis extus concentrice costatis, costis granulosis irregularibus marginem cardinalem versus subsinuosis.

Die grossen, langen, dreiseitigen, dünnen, flachen Schalen sind oben abgestumpft, am Schlossrande oben ausgeschnitten und aussen mit zahlreichen, körnigen, etwas unregelmässigen, am Schlossrande entfernter stehenden und hier buchtig gebogenen concentrischen Rippen versehn. Kommt mit der obigen Art vor; wir haben indessen noch kein vollständiges Exemplar gefunden.

E. Krustaceen.

1. *Glyphea Bronnii* Nob. — Tab. XX. Fig. 33.

Der hintere Einschnitt des Kopfbrustschildes ist nicht sehr tief und sanft bogenförmig, und von einer breiten Furche, mit dickem äusseren Rande begränzt. Der Schnabel ist lang und mit mehren Längskanten, aber mit keiner Queerfurche versehn, und wird hinten durch eine tiefe Furche begränzt, welche mit dem Rücken einen kaum stumpfen, fast rechten Winkel bildet; das mittlere Feld ist oben sehr stark nach hinten verlängert und durch einige Furchen in mehre Felder zerlegt. Die ganze Oberfläche ist von kleinen Warzen bedeckt, welche auf dem Mittelfelde sparsamer und grösser zu sein scheinen.

Es gleicht diese Form am meisten der *G. speciosa* H. v. M., und findet sich im untern Coral rag bei Heersum mit Bruchstücken einer andern Form, welche sich durch viel stärkere Wölbung auszuzeichnen scheint.

2. *Glyphea speciosa* v. Meyer. — Tab. XX. Fig. 32.

Der hintere Einschnitt des Kopfbrustschildes tief und regelmässig concav; der Schnabel lang; die Einbiegung des Seitenrandes stumpfwinkelig; die vordere Region jederseits mit etwa 4 horizontalen Furchen und dahinter mit einem schmalen, in der Mitte verengten, gekörnten, senkrechten Felde; die mittlere Region, namentlich vorn durch eine tiefe, schräge Furche geschieden, ein fast gleichschenkeliges Dreieck, dessen einen Schenkel der Rücken des Schildes bildet, in etwa fünf deutliche Felder gesondert; die hintere Region breiter wie

Digitized by Google

hoch, flach gewölbt, und, wie die mittlere, gekörnt; die Körner der Warzen sind länglich, zahlreich, und werden nach unten feiner.

Soweit die Beschreibung eines Exemplars aus Frankreich, ganz mit den erhaltenen Resten des abgebildeten Exemplares übereinstimmend. An diesem sieht man ausserdem den grössten Theil des überall gleich breiten Bauches mit fünf zweitheiligen, glatten (!) Ringeln und vier halbmondförmigen, in der Mitte gefurchten Seitenfortsätzen, deren vorderer allein durch eine schief rautenförmige Gestalt und mehre Warzen abweicht. Von den Fühlern sind keine Spuren vorhanden, dagegen alle linken fünf Füsse nachzuweisen; die vorderen sind fast doppelt so lang, als der, oben zerstörte, Kopfbrustschild; jedes Glied ist vorn abgestutzt und etwas ausgeschnitten, jedes folgende grösser und deutlicher gekörnt. Der zweite Fuss endet in eine ziemlich deutliche kleine Scheere; das vorhergehende Glied hat vorn seitlich einen kleinen, etwas abstehenden Haken.

Es ist dieser in Koch & Dunker's Beiträgen, Seite 35, beschriebene, aber nicht benannte Krebs, vom Herrn Pastor Polstorff am Tönnjesberge im unteren Coral rag gefunden.

Cypris Müller.

Testa bivalvis ovata subreniformis cardine arcuata lateribus compressa.

Die beiden sehr kleinen, gleichen Schalen sind eirund oder nierenförmig, am Schlossrande bogenförmig, an den Seiten zusammengedrückt, fast gerade und etwas ausgeschweift. Es sind Süsswasserbewohner.

1. *Cypris Valdensis* Fitton. — Tab. XX. Fig. 20. Transactions of the Geological Society New Series IV, 21, 1.

C. valvis semilunaribus convexis subtilissime punctatis margine cardinali arcuatis, basi rectis.

Die Schalen sind halbmondförmig, gewölbt, mit feinen, schrägzeiligen Puncten besetzt, oben stark bogenförmig, an der Basis fast gerade, vorn mit einem umgebogenen Schnabel versehen.

Findet sich in den Schiefern des Wälderthons bei Stemmen zwischen Hannover und Nenndorf. — Südengland.

2. *Cypris oblonga* Nob. — Tab. XX. Fig. 21.

C. valvis rotundato oblongis laevibus dorso subarcuatis.

Die Schalen sind oblong, am obern Rande wenig bogenförmig und überall glatt.

Wie № 1.

3. *Cypris striato-punctata* Nob. — Tab. XX. Fig. 22.

C. valvis ovalibus longitudinaliter punctato-striatis.

Die ovalen Schalen zeigen 6 bis 8 Längsstreifen, welche von Puncten gebildet werden.

Wie № 1.

4. *Cypris tuberculata* Fitton. — Tab. XX. Fig. 23. Transact. IV, 21, 2.

C. valvis lato-ovatis punctatis tuberculosis.

Die eirunden Schalen zeigen etwa 8 grössere Höcker und sind dazwischen mit punctförmigen Vertiefungen versehn.

Wie № 1. — Südengland.

5. *Cypris granulosa* Fitton. — Tab. XX. Fig. 24. Transact. IV, 21, 4.

C. valvis oblongis convexis dense punctatis granulosis.

Die Schalen sind oval, am Schlossrande etwas stärker gebogen, aussen überall mit grossen, fast mehrseitigen, dünnwandigen, vertieften Puncten und in der Regel mit einzelnen erhobenen Körnern besetzt.

Findet sich im Serpulit des Deisters ziemlich häufig. — Purbeckkalk Südenglands.

Digitized by Google

Cytherina Lam.

Die Schalen gleichen im höchsten Grade denen der vorhergehenden Gattung, nur dürften sie im Allgemeinen dicker und fester sein. Die Bewohner sind verschieden gebildet.

Man findet die Arten dieser Gattung im salzigen und Brakwasser des Meerstrandes.

1. *Cytherina prisca* Nob. — Tab. XX. Fig. 25.

C. valvis ovato-trigonis convexis laevibus, margine cardinali inaequilaterali arcuato.

Die kleinen Schalen sind eirund, 1 Linie lang, etwas dreiseitig, gewölbt, glatt, und am Schlossrande ungleich bogenförmig.

Findet sich im Dogger bei Salzgitter.

F. Fische.

1. *Pachycormus curtus* Ag. (?)

Der Körper ist spindelförmig, 13 Zoll lang und 3½ Zoll breit; die Länge des Kopfes beträgt 4 Zoll, seine Höhe 2½ Zoll. Die Brustflosse ist 1½ Zoll lang; die Rückenflosse steht der Bauchflosse gegenüber. Die Afterflosse liegt weit nach hinten und erstreckt sich bis an den grossen gegabelten, gleichlappigen Schwanz, dessen Spitzen 4½ Zoll aus einander stehen und dessen Ränder wieder feinere, secundäre Flossenstrahlen zeigen. Schuppen nicht erhalten.

Das uns vorliegende Exemplar ist in den Posidonienschiefern bei Werther in Westphalen gefunden und gehört der reichen Sammlung unsers lieben Freundes, des Herrn Bergraths Jugler zu Hannover, an.

Das kürzlich bei Agassiz abgebildet gesehene Exemplar schien uns verhältnissmässig kürzer und breiter zu sein.

2. *Dapedius Jugleri* Nob. — Tab. XX. Fig. 35.

Nur der Kopf und der zunächst daran gränzende Körpertheil liegt uns vor; beide lassen auf eine fast kreisrunde Körperform, wie bei *Tetragonolepis Magneville* Ag. schliessen; die Länge des Kopfes beträgt etwas über 2 Zoll. Die am Rücken, nächst dem Kopfe liegenden Schuppen sind gradseitig, rechtwinkelig, 2 Linien hoch, 1½ Linie breit und vorn von etwa zwölf deutlichen Körnern bedeckt, von welchen hinterwärts schräge, feine Falten auslaufen; dahinter liegen Schuppen, welche viel breiter als hoch sind und 3—4 diagonale gerundete Rippen tragen. Die Bauchschuppen sind etwas grösser als erstere. Die kleinen Zähne scheinen zwei oder selbst mehre kurze Spitzen zu haben.

Wie vorige Art.

3. *Pholidophorus Bechei* Ag. — Tab. XX. Fig. 34.

Die Abbildung stellt den oberen Theil des Kopfes vor, welcher sich ziemlich häufig in den Posidonienschiefern der hiesigen Zwerglöcher findet; er wird 5 Linien lang, ist flach gedrückt und von feinen, gebogenen, unregelmässigen Furchen bedeckt.

4. *Leptolepis Bronnii* Ag.

Körper etwa 3 Zoll lang, schmal, spindelförmig, mit 0,75 Linien langen, 0,5 Linien breiten Wirbeln und sehr feinen Rippen; seine Vorderdeckel am Kopfe sind rechtwinkelig, beiderseits zugespitzt, am Winkel erweitert und strahlenförmig gefurcht.

5. *Lepidotus Agassizii* Nob. — Tab. XX. Fig. 36.

Der Körper ist ziemlich breit und gleicht dem *L. minor* Ag., ist indessen etwas

Digitized by Google

grösser. Die Schuppen sind sehr dick, haben einen starken Nagel und langen Seitenfortsatz; wir haben eine Schuppe von der Unterseite abgebildet.

Findet sich nicht selten im Serpulit, bei Salzburg am Osterwalde und am Deister.

6. *Gyrodus Schusteri* Nob.

Körper platt zusammengedrückt, kurz, sehr hoch, breit eirund; Rippen dünn; Dornfortsätze breitgedrückt. Zähne theils rund, theils länglich nierenförmig, in mehren Reihen das ganze Maul bedeckend; alle sind hoch, aussen mit einer scharfen Kante und oben mit einer starken Vertiefung versehen, deren Rand fein gekerbt ist.

Wird 4 bis 5 Zoll lang und findet sich mit der vorhergehenden Art, von Resten des ? *Megalosaurus* begleitet.

7. *Psammodus subreticularis* Ag.

Nur Zähne finden sich bei uns. Sie sind 1 Zoll lang, 6 Linien breit, 3 Linien dick, unregelmässig gewölbt, unten porös, oben von stark verästelten feinen Falten, welche am gewölbtesten, abgeriebenen Theile entspringen, dicht bedeckt.

Findet sich im Portlandkalke bei Uppen und Goslar.

8. *Psammodus punctatus* Nob.

Die Zähne sind 5 Linien lang, 4 Linien breit, dreiseitig, hoch gewölbt, unten porös, oben nur von feinen, runden, ziemlich weit von einander stehenden Puncten durchbohrt, welche am Rande etwas grösser werden.

Wie vorige Art.

9. *Pycnodus gigas* Ag.

Von den, den Gaumen in mehren Reihen bedeckenden, glatten Zähnen sind die der äusseren Reihe 11 Linien lang, 5 Linien breit, gleichseitig, stark gewölbt und seitlich gerundet. Die der folgenden Reihe sind etwas zahlreicher, 4½ Linie lang, halbkreisrund, jenen parallel, und oben ganz flach niedergedrückt; die der dritten Reihe sind oval, 3 Linien lang, gleichfalls flach niedergedrückt, so zahlreich als die der vorigen Reihe, und liegen schräg an dieser.

Portlandkalk bei Goslar. — Solothurn, Porrentruy.

10. *Pycnodus minor* Nob.

Die Zähne der ersten Reihe sind 6 Linien lang, 3 Linien breit, nach aussen verschmälert, an der Basis fein gerunzelt, stark gewölbt, aber auf dem Rücken doch etwas niedergedrückt; zugleich sind sie etwas schief; die der folgenden Reihe sind dreiseitig kreisrund, zahlreicher, fast 2 Linien lang und oben flach; die der dritten Reihe sind dreiseitig kreisrund, 1 Linie gross und oben etwas gewölbter; alle Zähne sind oben glatt.

Findet sich im Portlandkalke des Galgenberges bei Hildesheim und bei Goslar.

Leider haben wir den *P. Hugii* Ag. im Solothurner Museo übersehen, und wissen daher nicht, ob beide Arten verschieden sind.

11. *Sphaerodus gigas* Ag.

Zähne glatt, kreisrund, 5 Linien im Durchmesser, flach gewölbt, mit dünnem Email versehen.

Findet sich im Portlandkalke bei Minden.

Eine 1½ Linien breite Form haben wir im hiesigen Portlandkalke, eine andere im Coral rag von Hoheneggelsen gefunden.

Digitized by Google

12. *Sphaerodus* (?) *cylindricoides* Nob.

Zähne glatt, fast kreisrund, bis 2 Linien im Durchmesser, bis 3 Linien hoch, walzenförmig, unter dem stark gewölbten Scheitel etwas verengt und mit einem Absatze versehen.

Findet sich in einem dem Serpulit angehörenden Kiesel-Conglomerate des Deisters, gehört aber vielleicht der Gattung *Lepidotus* an.

13. *Lepidotus Mantellii* Ag. — Agassiz Vol. II. Tab. 30. c.

Neunzehn Zähne in vier Reihen neben einander; die vier der äusseren Reihe sind 5 Linien gross, kreisrund, flach gewölbt, in der Mitte mit schwacher Andeutung einer kegelförmigen Erhöhung; diese wird bei jeder folgenden Reihe deutlicher, so dass die der vierten Reihe vollkommen kegelförmig sind.

Das vorliegende Exemplar gleicht der Abbildung der Zähne bei Agassiz vollkommen und ist in den oberen Schichten des Jura (?) bei Hohnstein in Sachsen gefunden. — Weald clay Englands.

Digitized by Google

Zusätze und Berichtigungen.

Eine im verflossenen Herbste unternommene Reise in die Schweiz hat uns Gelegenheit gegeben, die dortigen Oolithengebirge mit dem hiesigen zu vergleichen und können wir es uns nicht versagen, die Resultate kurz hier mitzutheilen.

Was zunächst den Lias betrifft, so findet er sich im Jura und im Breisgaue durchaus in derselben Weise, wie im hiesigen Norden und stimmen auch die Versteinerungen vollkommen überein.

Was dagegen die folgende Etage des Oolithengebirges anlangt, so weicht sie in mineralogischer Beziehung dort von der hiesigen bedeutend ab. Fast überall lassen sich dort der Merly-sandstone, der Eisenrogenstein, der mächtige *Inferior-oolite, Fullers-earth, Great-oolite, Bradford-clay* und *Dalle nacrée* scharf unterscheiden und sicher erkennen, während uns hier das Alter der verschiedenen Massen des Doggers noch zum Theil zweifelhaft hat bleiben müssen und ausserdem nur noch *Bradford-clay* und *Great-oolite* zu erkennen ist; als letzteren haben wir nämlich, namentlich im Breisgaue, die Massen erkannt, welche wir in der Einleitung zu diesen Nachträgen als »Eisenkalk« beschrieben haben, und der mithin vom *Bradford-clay* überlagert sein muss.

Während ferner im Jura der Oxfordthon mächtig und verbreitet ist, sind bei uns kaum Spuren davon bekannt und erst mit dem *Terrain à chailles* tritt wieder vollständiger Paralellismus beider Gegenden ein.

Auffallend wird es bleiben, dass eigentlich oolithische Structur dem Schweizer Coral rag und Portlandkalke ganz zu fehlen scheint, während sie bei uns fast überall darin angetroffen wird.

In paläonthologischer Beziehung stimmen diese Bildungen in beiden Gegenden dermassen überein, dass wir z. B. aus dem versteinerungsreichen Portlandkalke von Porrentruy nur eine Species (*Spondylus inaequistriatus* Voltz.) kennen, welche hier im Norden noch nicht gefunden ist. Durch die Petrefacte lassen sich diese jüngeren Glieder des Oolithengebirges denn auch leicht in den Alpen selbst nachweisen, wo wir auf gleiche Weise auch die Wälderthonbildung, mit Cyrenen, Ampullarien und Steinkohlen, erkannt haben.

Was endlich den *Neocomien* anlangt, so ist längst erkannt, dass er der Kreide, nicht dem Jura angehört; wir fügen nur noch die Überzeugung hinzu, dass er auch jünger, als unser Hilsthon sei.

Während dieser Bogen gedruckt wird, haben wir die neueste, schöne Arbeit von Fitton: »On some of the strata between the Chalk and the Oxford Oolite, in the South of England«, erhalten und daraus die vollkommene Ähnlichkeit der englischen und hiesigen Wälderthonbildung ersehen, so wie namentlich auch, dass unser Serpulit mit dem dortigen Purbeckkalke ganz identisch ist; dagegen werden nirgends Schichte erwähnt, welche unserem Hilse gleichgestellt werden könnten und dürfte dieser daher dort ganz fehlen.

Fitton unterscheidet noch im oberen Jura einen Portlandsandstein, älter als Portlandkalk, jünger als der Kimmeridgethon, wesentliche Verschiedenheiten in den Versteinerungen sind indessen von ihm nicht nachgewiesen und wird daher jene Trennung noch zu prüfen sein.

Wir lassen jetzt die Versteinerungen des hiesigen Oolithengebirges folgen, bei denen wir neue Fundorte anzuführen oder andre Bemerkungen zu machen für nöthig erachten:

Digitized by Google

Lithodendron sociale (p. 19) scheint mit *L. stellariaeforme* ZENKER übereinzustimmen und findet sich nicht im Portland, sondern im oberen Coral rag am Speckenbrinke und am Knebel bei Uppen. Der Stamm ist dreigabelig und längsgefurcht. (Tab. XVII, Fig. 23.)
Anthophyllum conicum (p. 20) bei Schandelahe im Hilse.
Cidarites Hoffmanni (p. 25) Portlandkalk bei Fritzow unweit Camin, Uppen, Osterwald, Porrentruy.
Cidarites muricatus (p. 26) bei Schöppenstedt.
Nucleolites planatus (p. 28) Barenburg am Osterwalde.
Apiocrinites incrassatus (p. 31) Völksen am Deister.
Terebratula varians (p. 38) Dogger bei Mehle.
T. rimosa (p. 29) Rottdorf am Klei.
T. trilobata, lacunosa, plicatella und *rostrata* werden wohl fehlen und sind dafür verschiedene Formen der *T. pinguis* angesehen.
T. oblonga Sow. (p. 48) es stimmt hiermit die als *T. reticulata* Var. *angustata* durch PUSCH ohne Angabe des Fundorts beschriebene Form überein; so wie die damit wahrscheinlich zusammen gefundene *T. cymbula* P. unserer *T. longa* entsprechen möchte.
T. biplicata (p. 54): Portlandkalk bei Fritzow unweit Cammin, Hohenstein bei Dresden.
T. resupinata (p. 55) auch im Lias bei Kahlefeld.
Ostrea solitaria (p. 58): Coral rag bei Minden, Lübbeke; Portl. bei Fritzow und bei Uppen.
Ostrea spinosa (p. 58) ist *Plicatula longispina* NOB.
Ostrea costata (p. 59) LÜBBEKE; Eisenkalk bei Wettbergen.
Gryphaea Cymbium (p. 63) kommt in Sommerscheburg nur als Steinkern vor.
Exogyra Virgula (p. 64): Völksen, Osterwald, Hoheneggelsen.
Posidonia Buchii (p. 81): Galgenberg bei Hildesheim, Osterwald.
Avicula inaequivalvis (p. 86): ältester Lias bei Rocklum.
A. macroptera: Schandelahe und Schöppenstedt.
A. modiolaris: Fritzow bei Cammin.
Mytilus pectinatus (p. 89): Portlandkalk bei Uppen und Fallersleben; ist *Modiola Thirriae* VOLTZ.
M. jurensis? Woltersberg bei Eschershausen, Fritzow bei Cammin; von GOLDFUSS als *M. sublaevis* Sow. beschrieben.
Nucula intermedia und *aequilateralis* (p. 101) stammen aus dem Dogger des Mehler Dreisches unweit Elze.
Cucullaea parvula (p. 105) desgleichen.
Astarte complanata (p. 112) im Dogger bei Wrisbergholzen und am Mehler Dreische.
Astarte plana (p. 114), später von GOLDFUSS als *A. laevis* beschrieben und schön abgebildet.
Astarte sulcata (p. 114) später von GOLDFUSS als *A. pumila* Sow., welche aber dem unteren Oolith angehört und mehr kreisrund ist, beschrieben.
Tellina incerta (p. 121) Osterwald; ist als *Mya depressa* Var. in FITTON's Abhandlung beschrieben.
Mya rugosa (p. 125) ist, da dieser Name bereits früher gebraucht, vom Herrn Graf v. MÜNSTER *M. concentrica* genannt.
Pholadomya paucicosta (p. 131) gehört dem Portlandkalke an: Fritzow, Uppen. Porrentruy, Solothurn.
Potamides carbonarius (p. 141) ist von FITTON als *Melanopsis tricarinata* beschrieben (Transact. of the Geolog. Soc. New Series IV, Tab. 22, Fig. 1) und findet sich im Wealden des südlichen Englands.
Cerithium echinatum (p. 141) Mehler Dreisch.
Cerithium carbonarium ist von FITTON als *Melanopsis attenuata* beschrieben (Transact. of the Geolog. Soc. New Series IV, Tab. 22, Fig. 5) und findet sich im Wealden

Digitized by Google

Englands; mit ihm kommt bei uns auch die *Corbula alata* und *Cyclas* (*Cyrena*) *media* Var. vor, so wie wir denn kürzlich auch noch *Sphaenopteris Phillipsii*, *Lonchopteris Mantellii* und *Equisetum Lyellii* in gleicher Bildung des Osterwaldes entdeckt haben.

Nerinaea Gosae (p. 143) Lindner Berg bei Hannover.

Nerinaea nodosa (p. 144) ist *Cerithium excavatum* Brongn., *Turritella concava* Sow. Tab. 568, Fig. 5.

Pleurotomaria ornata (p. 148) Mehler Dreisch.

Trochus duplicatus (p. 149) ebendort.

Turbo Princeps (p. 153) Barenburg bei Elze; Oxfordthon des Jura und der Alpen.

Turritella quadrilineata (p. 154) ist *Cerithium quadrilineatum* Nob. *Turritella* scheint erst in der Kreidebildung aufzutreten.

Littorina concinna (p. 155) ist *Nerita concinna* Nob. und kommt im oberen Coral rag bei Hoheneggelsen vor.

Melania harpaeformis (p. 159) Hastingssandstein bei Barsinghausen am Deister.

Helix expansa (p. 160) ist eine *Rotella* und hat einen dicken Nabelwulst.

Ammonites pinguis (p. 187) Mehler Dreisch.

A. cordatus (p. 189): Lübbeke. Die Tab. XX. Fig. 27. abgebildete dickere Varietät findet sich im unteren Coral rag bei Heersum, sowie bei Purcandes im Eisenoolithe des Oxfordthones und im Oxfordthone bei Dives in Calvados.

A. bipunctatus (p. 193): Rottdorf, Schöppenstedt.

A. natrix: Herford.

A. Parkinsonii (p. 198): Mehler Dreisch, Kl. Süntel; verkiest am Adenberge bei Ocker; ist nur irrthümlich aus dem Lias angeführt.

A. sublaevis (p. 203) eine ähnliche Form im Hilse bei Bredenbeck am Deister.

A. inflatus. War falsch bestimmt und fehlt hier.

A. perarmatus (p. 204): Lübbeke.

A. Jason (p. 205) eine kleine Form mit sehr niedrigen Windungen im Dogger des Mehler Dreisches.

A. Pollux (p. 206): Adenberg bei Goslar.

Unio Nilssoni Dunker & Koch (p. 18). Ist eine *Cardita* Goldf. *Cardinia* Ag.

Modiola elongata D. & K. (p. 22) wird die wahre *Modiola scalprum* Sow. sein.

Astarte Münsteri D. & K. (p. 29) dürfte die *A. modiolaris* Desh. sein.

Nucula caudata D. & K. (p. 31) ist *N. lacryma* Sow.

Clypeaster Hausmanni D. & K. (p. 38) findet sich auch im Schweizer Jura nicht selten.

Chenopus cingulatus D. & K. (p. 46) ist *Pteroceras Ponti* Al. Brongn. Portlandkalk von Porrentruy und Solothurn.

Chenopus strombiformis D. & K. ist *Pteroceras tetracera* D'Orb. Portlandkalk bei Havre.

Isocardia tetragona D. & K. (p. 48) ist *I. inflata* Voltz. und findet sich im Portlandkalke des Schweizer Jura.

Arca lata D. & K. (p. 50) findet sich auch bei Wendhausen.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.

Digitized by Google

Erklärung der Abbildungen.

Tabula XVII.

1. Cheilanthites denticulatus N., b) Cycadites Brongniarti N., davon bei g) ein Stück der Mittelrippe; c) Muscites imbricatus N., davon ein Stück bei d) vergrössert; e) Muscites falcifolius N.
2. Abies Linckil N.
3. Aulopora divaricata N.
4. A. flabelliformis N.
5. A.? crassa N.
6. Cellepora polystoma N.
7. 8. Alveolites heteropora N.
9. A. tuberosa N.
10. Millepora capitata N.
11. Alveolites micropora N.
12. Millepora lobata N.
13. Nullipora aculeata N.
14. N. compressa N.
15. Alveolites dichotoma.
16. (fälschlich 8.) Heteropora tuberosa N.
17. H. arborea Dunker & Koch.
18. Chrysaora pustulosa N.
19. Ceriopora subnodosa N.
20. Pustulopora biformis N.
21. Anthophyllum explanatum N.
23. Lithodendron sociale N.
24. Scyphia clavata N.
25. 30. Sc. excavata N.
26. Tragos acutimargo N.
27. Scyphia ramosa N.
28. Sc. subfurcata N.
29. Sc. monilifera N.
31. Cidarites Agassizii N.
32. Echinus Liasinus N.
33. Cidarites Hoffmanni N.?
34. Eugeniacrinitis annulatus N.
35. 36. Vergl. Seite 16.
37. Pentacrinites Goldfussii N.
38. P. alternans N.

Tabula XVIII.

1. Crania irregularis N.
2. Cr. hexagona N.
3. Cr. marginata N.
4. Thecidea tetragona N.
5. Anomia costulata N.
6. Terebratula flabellulaformis N.
7. T. rostralina N.
8. T. multiformis N.
9. T. pectiniformis β. N.
10. T. biplicata Sow.
11. T. Rhemanni v. Buch.
12. T. longa N.
13. T. longirostris Wahlenb.
14. T. humeralis N.
15. Ostrea rectangularis N.
16. O. acuminata Sow.
17. Exogyra subplicata N.
18. E. spiralis. β.
19. Ostrea Calceola Goldf.
20. Exogyra lobata N.
21. Pecten atavus N.
22. P. spathulatus N.
23. P. intertextus.
24. P. dectilis v. Münster?
25. P. Decheni N.
26. Avicula fornicata N.
27. Pecten lineato-costatus N.
28. Lima costulata N.
29. L. minuta N.
30. Spondylus minutus N.
31. Modiola oblonga N.
32. Myoconcha ornata N.
33. Gervillia arenaria N.
34. Modiola arenaria N.
35. Gervillia obtusa N.
36. Modiola angusta N.
37. Pinna rugosa N.
38. Mytilus furcatus v. Münster.
39. Chama geometrica N.

Tabula XIX.

1. Unio suprajurensis N.
2. Cucullaea longirostris N.
3. Cardium intertextum v. Münst.
4. Cucullaea ovalis N.
5. Opis lunulata N.
6. Lucina globosa N.
7. Nucula sulcosa N.
8. N. sublaevis N.
9. Cyrena lentiformis N.
10. Astarte lamellosa N.
11. Arca biloba N.
12. Nucula intermedia N.
13. Astarte arealis N.
14. Isocardia cornuta Klöden.
15. Venus semicostulata N.
16. Cyrena fabacea N.
17. C. subtransversa N.
18. Astarte crassitesta N.
19. Cardium globosum N.
20. Solemya Voltzii N.
21. Trigonia concinna N.
22. Tr. inflata N.
23. Isocardia? nucleus N.
24. Lutraria sinuosa N.
25. Aptychus elasma H. v. Meyer.
26. Tellina arcuata N.
27. Lutraria ovata N.
28. Mya ovalis N.
29. Astarte cuneata Sow.

Tabula XX.

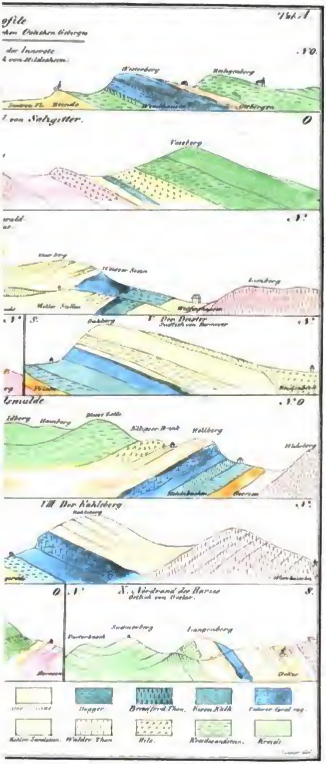
1. Pleurotomaria discoidea N.
2. Patella ovata N.
3. Trochus tricinctus N.
4. Turbo granulatus N.
5. Trochus exiguus N.
6. Tr. columellaris N.
7. Tr. acutimargo N.
8. Melania pusilla N.
9. Paludina subangulata N.
10. P. Schusteri N.
11. Nerita Valdensis N.
12. Pleurotomaria Münsteri N.
13. Melania subulata N.
14. Buccinum? parvulum N.
15. Natica pulla N.
16. Serpula quinquangulata N.
17. S. tetragona N.
18. S. Solarium N.
19. Ampullaria subspirata N.
20. Cypris Valdensis Fitton.
21. C. oblonga N.
22. C. striato-punctata N.
23. C. tuberculata Fitton.
24. C. granulosa Fitton.
25. Cytherina prisca N.
26. Ammonites lunula R.
27. A. cordatus Sow. Var. dazu die unteren Loben.
28. A. concavus Sow. N. Loben.
29. Robulina Münsteri N.
30. R. gibba.
31. Peneroplis D'Orbignii N.
32. Glyphaea speciosa H. v. Meyer.
33. G. Bronnii N.
34. Pholidophorus Bechei Ag. Kopf.
35. Dapedius Jugleri N. Vergrösserte Schuppen.
36. Lepidotus Agassizii N. Schuppe.

Tabula A.

Geognostische Profile. Der Mordberg in № 1. besteht aus oberem Keupersandsteine, welcher sich auch auf № 2. wiederfindet. Am Langenberge in № 10. ist kürzlich auch der Dogger und Oxfordthon nachgewiesen.

Digitized by Google

Digitized by Google



von Salzgitter.
Der Deister
Südlich von Hannover
VIII Der Kahleberg
Kahleberg
Nordrand des Harzes
Langenberg
Goslar
Dogger
Bradford Thon.
Wealder Thon
Hils.
Kreide

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google